CSIP SZÁMÍTÁSTECHNIKAI HAVILAP 1986. NOVEMBER (8.) ÁR: 16,50

MIKROVILÁG

Irodalmi kalandozások a számítástechnikában
Kerekasztal-beszélgetés

Digitalizált ihlet — a számítógép egy művészettörténész és egy grafikusművész szemével

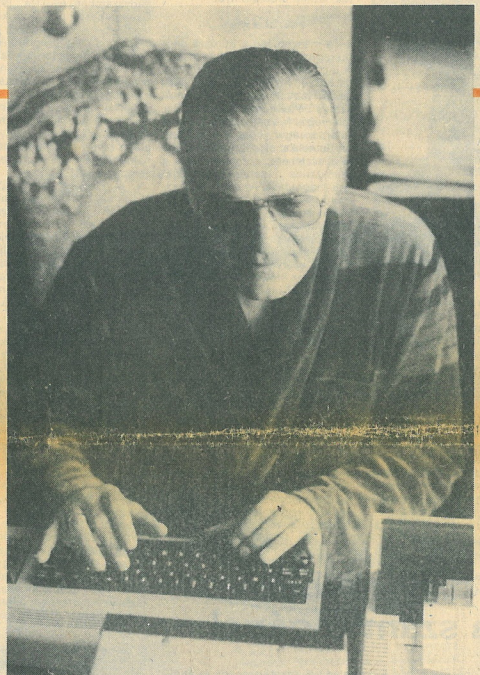
```
7024 REM ----------------
1025 REM ##### MICROPRINT
1026 REM ##### CHAR.GEN.
1027 REM       START=64640
1028 REM       BYTES=896
1029 REM ----------------
1030 LET CHECKSUM=2639 LE
1031 FOR N=64640 TO 65535
1032 IF SUM<>CHECKSUM THEN
     STOP
1033 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1034 DATA 0,2,2,2,2,0,2,0
1035 DATA 0,5,5,0,0,0,0,0
1036 DATA 0,5,7,5,5,7,5,0
```

Jó program egy jó program! Commodore 64-, Commodore 16- és Spectrum-játékok.

Vonalban a TELINFORMIX A lakosság szolgálatában

Logika és varázslat

INTERJÚ DARVAS IVÁNNAL



Máig emlékezetes élményem a Pesti Színház Equus előadása. A darab után, kissé még bódultan, az Anna presszóba mentünk megbeszélni a látottakat. A pénztárnál, karnyújtásnyira tőlünk Dysart doktor feleíthetetlen megszemélyesítője, Darvas Iván állt; kicsit rosszkedvű, vagy csak fáradt sorban álló, kezében kávésblokkal.

Ez az emlék elevenedett fel bennem, amikor a Vígszínház öltözőjében felkerestem Darvas Ivánt. Dosztojevszkij Ördögökjének próbája közben jelmezben — programozási segédkönyvet olvasott.

— Mindig csodáltam az új és érdekes technikát, szívesen játszottam a hi-fi toronnyal, videokamerával, de mióta két éve saját számítógépem van, szinte minden szabad időm arra fordítom. Örvendkilencedik születésnapomra kaptam ajándékba egy Commodore 64-est és egy lemezegységet, s azóta — hogy stílusosan fejezzem ki magam — minden szabad memóriámat lefoglalja.

— Miért van szüksége egy közel hatvanéves művésznek, aki az irodalom és a színház világában él, számítógépre?

— Úgy gondolja, hogy öreg vagyok hozzá? Ne féljen, nem sértődtem meg. Valóban, talán kicsit szokatlan, pedig egyszerű a magyarázat. Játék. Persze, tisztában vagyok a hasznával, jelentőségével, tudatában vagyok, hogyan forradalmasítja egész életünket, éppen ezért olyan borzongó tiszteletet érzek iránta, hogy én magam szégyellném hasznos munkára befogni. Inkább játszom vele, s nekem ez a legmagasabbrendű foglalatosság, hiszen az egész életem játék.

— Ha jól értem, ez a játék a programozás. Hol tanulta és milyen programokat ír?

— Kizárólag haszontalanságokat, a magam és a gyerekek örömére. Rajzoló- és versíró játékot, pókerprogramot és még sorolhatnám. Mindent egyedül, könyvből tanultam, sok-sok kínlódással. Általában mindennel sokat küszködöm. De az előbb pontatlanul fogalmaztam. Talán mégsem haszontalanságok, hiszen segítségükkel tanultam meg sokkal logikusabban gondolkodni, előre kiszámítani, minek mi lesz a következménye.

— Hogyan fér össze a művész érzékenysége és a szigorú logika?

— Minden embernek, a művésznek is szüksége van logikus gondolkodásra. Ránk, magyarokra általánosan jellemző, hogy úgy nagyjából meg körülbelül csinálunk mindent. A számítógép ezt nem engedi. Pontosságra nevel, minden döntés következményét végig kell gondolni. Sokszor azon kapom magam — nem a színpadon, inkább az élet egyéb területein —, hogy ha valami problémán gondolkodom, máris folyamatábrát látok magam előtt. Mit akarok? Milyen lépések szükségesek hozzá? Milyen sorrendben? Azóta nyugodtabban oldom meg a gondjaim, nem kapkodok fejetlenül. Nagyon remélem, hogy ez a gyerekeimre is átragad. Igyekszem bevonni őket, s azzal „általtom" magam: számukra sem haszontalan, hogy én annyit püfölöm a billentyűket.

— Ön tehát nem félti a gyerekeket a számítógéptől. Pedig a humán értelmiségiek gyakran aggodalmaskodnak, hogy káros a gyerekek mérhetetlen számítógép-imádata, semmi más nem érdekli őket, naphosszat csak a monitor előtt ülnek, nem olvasnak szépirodalmat, mi lesz így belőlük?

— Mindig dühít, ha ilyet hallok. Először is a humán és műszaki értelmiség manapság divatos merev szétválasztása szerintem tudatos szélhámosság. Egyvalamire jó csupán: az elzárkózással saját fontosságomat hangsúlyozni, s leplezni azt, hogy van valami, amihez nem értek. A műveltség részterületeinek ilyen mértékű misztifikálásakor mindig arra gondolok, hogy hazudik a nyavalyás. A mi szakmánkban is tapasztalni ilyesmit. Csinálunk például szép lila, ezoterikus filmeket, s ha nincs sikerük, azzal vigasztalódunk, hogy mit értheti ezt a nagyközönség. Pedig ami nem érthető, az szerintem egyszerűen vacak. A magam példájával is igazolhatom: csak rövid ideje olvasok számítástechnikai szakkönyveket, de a jó szerzőket mindig megértem. Meg is sértődnék, ha valaki azt mondaná, te ezzel ne foglalkozz, úgysem értheted.

— Ön szerint tehát bizonyos számítástechnikai műveltségre ma már feltétlenül szükség van.

— Elengedhetetlenül. Nincs már messze az az idő — talán egy-két év —, amikor az az ember, akinek a számítógép teljesen ismeretlen fogalom, már-már analfabétának számít. Emellett azért is igyekszem a gyerekeimmel megszerettetni, mert fegyelmező eszköz is. Pontosságra, koncentrálásra, önfegyelemre nevel.

— Erre most sokan azt mondanák, szép-szép, de hogyan vegyenek a gyerekeiknek, amikor iszonyúan drága.

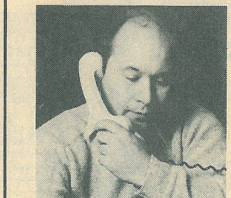
— Na igen, ez egészen más probléma. Ebből a szempontból valóban nem mindenki számára hozzáférhető ma még a számítógép. Én szerencsés vagyok, sokszor játszom külföldön, s az ott keresett pénz jó részét el is költöm diszkekre, printerre. S erre jön még a vám, ami szintén nem kevés.

Mielőtt rosszindulatú pletykák kelnének lábra, előrebocsátom: mindig szabályosan hoztam be mindent, csak hogy békén hagyjanak. Azt azért elmondanám, hogy ebben az esetben a vámot büntetésnek érzem. Én inkább külön valutakeretet adnék annak, aki ilyesmire költi külföldön a pénzét. Egy magánember számára még így is drága mulatság lenne, ha az árakat veszem alapul. Mindamellett, hogy rengeteget költök erre, szövegszerkesztő programom nekem sem lenne, ha nem kaptam volna ajándékba. Felbecsülhetetlen érték számomra. Millió levelet, írásbeli felkérést kapok, amit meg kell válaszolnom. Sokáig gond volt, mit hazudjak ennek a szegénynek? Ma már vannak biankó leveleim. „Felkérésére sajnálattal kell közölnöm, hogy az itt és itt aktuális meghívásnak ezért és ezért nem tudok eleget tenni." A kipontozott részekre csak be írom a helyet és időt, a máris túlvagyok a kellemetlen kötelességen. Mióta számítógéppel írom a leveleimet, kevesebb a restanciám.

— Ez mégiscsak azt jelenti, hogy „hasznos" munkára is befogja kedvenceit!

— Tényleg, most, hogy mondja... Erre nem is gondoltam eddig... Ne is kérdezzen többet, kezdem szégyellni...

Kiss Szabó Hédy



PLUSZ ÉS MÍNUSZ

Van egy jó és egy rossz hírünk, kezdjük a jóval! Végre, hosszú várakozás után megkezdődött a Commodore Plus/4 számítógépek árusítása a Novotrade budapesti 2C áruházában, mégpedig álomáron. Pontosabban olyan áron, mely eddig álomnak is túl szép volt: 4990 forint az alapgép és a magnó! Ehhez jön még 2600 forintért egy szoftvercsomag, három könyv, magyar ékezetes betűkészlet és egy év garancia. A beérkezett 6500 gépet csak iskolák és oktatási intézmények vehetik meg; egyéni vásárlóknak nem érdemes megrohamozni az üzletet.

És ezzel már el is jutottunk a rossz hírhez: miért nincs több ebből az olcsó számítógépből? **Rényi Gábor,** a Novotrade igazgatója is bosszankodik egy kicsit emiatt.

— Nem is kicsit — mondja —, ugyanis nem értem, miért nem támogat néhány hivatal, hogy olcsó számítógépekkel lássuk el az iskolákat? A Plus/4 feleannyiba sem kerül, mint a hazai gyártmányok és legalább annyit tud! Hát nem az lenne a logikus, hogy ugyanannyi pénzért kétszer annyi gépet kapjanak az iskolák?

Persze, hogy ez lenne, de hát az ország gazdasági helyzete nem a logika ellen hat. A Plus/4-ért dollárt kell adni, abból pedig kevés van, a hazaiak forintért kaphatók. Legalábbis ez a látszat. S a valóság?

— Mi egy alapgépet és a hozzá tartozó magnót 62 dollárért tudunk megvenni. Biztos vagyok benne, hogy a hazaiakban csak az elektronikus alkatrészek importára is több ennél, a magnóról nem is beszélve. Tőkés importból származik a műanyag, amelyből a doboz készül. Import a nyomtatott áramkörí lemez, és nem nálunk bányásszák az aranyat sem, amellyel az érintkezőket vonják be. Nem kell hozzá számítógép, hogy kiszámítsuk: a „hazai" gépekért több dollárt adunk, mint a behozottért!

Rényi Gábor okfejtése minket meggyőzött, de ettől még nem lesz több Plus/4-es. A döntésnél ugyanis — sajnos — nemcsak gazdasági szempontok játszanak szerepet, hanem sokszor más meggondolások is — legfeljebb egy kicsit többe kerül ez az országnak! Mi azért bizakodunk, hogy végül győz a józan üzleti megfontolás, és ezt reméli a Novotrade is. Ezt az jelzi, hogy a nehézségek ellenére megkezdték a tárgyalásokat további néhány ezer Plus/4-es importjáról. Igérjük, az eredményről beszámolunk.

Arról pedig máris hírt adhatunk, hogy az ÁPISZ-hoz is megérkeztek a várva várt Plus/4-esek, melyeket magánvásárlók vehetnek meg 8000 forint körüli áron. **Kardos András,** az ÁPISZ igazgatója azt is elmondta: a vám miatt drágábbak, mint a Novotrade. Persze, még ez az ár is csak töredéke a bizományikban láthatóknak, így nem volt kétséges: hamar elfogyott a készlet.

Rohanni persze ezekért a gépekért sem érdemes. A beérkezett mintegy 3500 Commodore-nak már előjegyzésben megvolt a gazdája. Mire tehát e sorokat olvassák, a Plus /4-eseknek a helyük is kihúlt az ÁPISZ-ban. Érdemes viszont időnként érdeklődni, mert a Novotrade és az ÁPISZ a BNV-n újabb Commodore-ok behozataláról kezdett tárgyalást.

(Lónyai)

HÍREK ☆ ÚJDONSÁGOK ☆ ÉRDEKESSÉGEK

Teniszütők az űrkorszakban

Ki gondolná, hogy napjaink teniszütőit olyan anyagokból készítik, amelyeket a NASA űrhajózási célokra fejlesztett ki, s a tervezéshez a legmodernebb számítógéppel támogatott módszereket alkalmazzák? Pedig ez az igazság, hiszen ennek a sportnak is megvan a maga tudománya.

A tévében nemrég látványos film mutatta be a világelső teniszcsillag, Martina Navratilova technikáját, játékstílusát. Mozdulatait számítógéppel elemekre bontották, a korszerű videotechnika a versenyző alakját gyermekkorunk pont-pont-vesszőcske emberkéjére emlékeztető körvonalrajzra egyszerűsítette, a mozgáselemzés megkönnyítésére. A szakértők szerint a sikerhez nem elég a jó mozgás, a tökéletesre csiszolt labdakezelés — jó ütőre is szükség van.

Mi a jó ütő titka?

Ki erre, ki arra esküszik. Egyben azonban mindenki egyetért: az ütő legyen könnyű, de ugyanakkor kellően merev, hogy a labda megütésekor csak a húrok deformálódjanak, a keret ne. Az új ütőket nem fából, hanem bonyolult technológiával térhálósított műanyagból készítik, melyben műgyantával megkötött grafit-, kerámia-, bór- és üvegszálak szövedéke egyesül speciális szintetikus anyagokkal. Nemcsak az anyagi összetétel, hanem a szigorúan szabályozott térhálósítási folyamat is kulcsfontosságú a végtermék minősége szempontjából. A hosszadalmas és fáradságot, pénzt nem kímélő fejlesztés eredményeként sikerült olyan technológiát kidolgozni, amely biztosítja a keret könnyű súlyát, ideális merevségét és a szükséges rezgéscsillapító hatást.

Az anyag mellett nagyon fontos a keret formájának helyes megválasztása. Számítógépes szimulációs számításokkal sikerült a keret keresztmetszetét és formáját úgy módosítani, hogy a keretben ébredő feszültségek jelentősen csökkenjenek, s ezáltal élettartama nőjön.

Az ütő minőségét természetesen az adja, hogyan viselkedik a játékos kezében. A profi játékosok általában azt állítják, hogy az ütő akkor viselkedik a legjobban, ha egy bizonyos pontjánál ütik meg a labdát. Ezt a pontot az angol „édespontnak" nevezi, magyarul talán lélekpontnak vagy — pajzán költőiséggel — erogén zónának is nevezhetnénk. Az ütőgyártók eddig nem vették figyelembe a lélekpont létét, megfoghatatlan, képzelt dolognak tartották. A lézereket és fotodetektorokat alkalmazó tudományos kísérletek az ütő és a labda mozgásának, rezgéseinek vizsgálatával azonban bizonyították a lélekpont valódiságát, sőt hármat is találtak.

Lélekpontok

Az első az a pont, ahol a játékos a legkevésbé érzi a lökést a labda megütésekor. Ez az úgynevezett ütésközpont a húrok közepétől kissé az ütő nyele felé helyezkedik el.

A második pont az, ahol a labda megütése minimális rezgést kelt az ütőkeretben. Az ütő az ütés helyétől függően különböző rezgési módusokban rezeg. Alapharmonikus frekvenciája (25—35 Hertz) az ütő merevségétől függ, de jelentkeznek magasabb frekvenciáju felharmonikusok is, amelyek bizsergésszerű érzést keltenek a játékos tenyerében. Az ilyen rezgések miatt érzik a játékosok „keménynek" az ütőt. Van egy olyan pont, ahol a labdát megütve a rezgések kioltják egymást. Ez a pont több centivel az ütésközéppont felett található.

A harmadik lélekpont az erőpont, ahonnan legerősebben vágódik vissza a labda, azaz ahol a beeső és kilépő sebesség hányadosa a legkisebb. Ez a pont közelebb esik a nyélhez, mint az ütésközépponthoz.

A három lélekpont léte kàmoly dilemma elé állítja a gyártókat, hiszen a lélekpontok különböző helyeken vannak, s egyik sem esik a húrok közepére, ahol a játékosok leghatékonyabban ütik meg a labdát. Kifinomult számítógépes vizsgálatokkal kimutatták, hogy a kérdéses pontok közelebb hozhatók egymáshoz, ha az ütő húrozott felületét megnövelik, s az ütőfej tömegeloszlását megváltoztatják. A világ jelenleg legdrágább Prince ütőjének a tervezésekor a fenti szempontokat messzemenőkig figyelembe vették, kitűnő eredménnyel.

Feszül a húr . . .

Természetesen a húrozás sem maradhatott ki az elemzésből. A legtöbb ütő műanyag húrozással készül, holott a hivatásos játékosok jobban szeretik a természetes bélhel húrozott ütőket. Bár jelenleg is folynak kutatások a bél tulajdonságait jobban megközelítő, de sokkal olcsóbb műanyagok kifejlesztésére, a divatos téma a húrfeszítés szabályozhatóságának megoldása. Az erőre támaszkodó játékosok a jobban, a technikás játékosok a kevésbé feszített húrokat kedvelik, így egy adott ütő nem mindenkinek ideális. A húrok a használat során lazulnak, ezért gyakran át kell húzratni az ütőket. A piacon megjelentek olyan ütők, amelyeken állítani lehet a húrfeszítést. Egyes megoldásoknál a húrok a keretbe ágyazott apró nyloncsigákon futnak körbe, ami a feszítés megkönnyítése és egyenletes eloszlása mellett jobb ütőhatást biztosit, mivel a labda megütésekor a húrok jobban megnyúlhatnak a csigákon való elmozdulás lehetősége miatt. A húr ugródeszkaként követi a labdát, tovább érintkezik vele, így a labda irányítása könnyebb. Ezenkívül a húrok nem keresztben-hosszában, hanem átlósan futnak, így méretük kisebb tartományban változik, az ütőhatás a húrozott felületen egyenletesebb.

Győriványi Géza

Szoftverminősítés — Softinvest módra

Sok szó esik napjainkban a számítógépes programok milyenségéről, szaknyelven: a szoftverminősítésről. Egységes álláspont egyelőre nem alakult ki. Vannak, akik elegendőnek tartják, ha a műszaki elvárások teljesülnek, többen egészen mást kívánnak egy-egy jónak minősített programtól. Ez utóbbiak közé tartozik a Softinvest szoftver-kereskedelemmel és -fejlesztéssel foglalkozó betéti társulás.

— A szoftver jó működését alapvető követelménynek, „technikai minimumnak" tartjuk — vallja Ramacher Tamás, a Softinvest igazgatója. — Ez pedig — legalábbis a mi fogalmainkkal — relatív hibamentességet jelent.

— Eszerint a jó szoftvernek nem is kritériuma a hibátlanság?

— A számítógépprogramoktól nem várhatunk el olyasfajta tökéletességet, mint más műszaki áruktól. Ez utóbbiaknál ugyanis csupán néhány paraméter hibátlanságáról kell gondoskodni, a szoftver esetében viszont meg sem határozható valamennyi jellemző. Jócskán akadnak olyan programok, amelyek már milliós példányszámban elkeltek, jól is használhatók, mégsem hibátlanok. Gyengéik azonban nem kérdőjelezik meg az alapvető működést, legalábbis ritkán okoznak problémát. A fejlesztők persze folyamatosan javítják a programokat, igy próbálják, ha nem is elérni, mindenesetre megközelíteni az abszolút hibátlanságot.

A Softinvest tevékenységi körébe szoftverfejlesztés és a programok értékesítése tartozik. Az igazgató által említett relatív hibátlanság érdekében a szoftvert tesztelik, majd kipróbálásra átadják vevőiknek, s pár hónap alatt kiderül, kell-e javítani.

A relatív hibátlanság fontos követelmény, ám önmagában nem elegendő ahhoz, hogy egy-egy szoftver jó minősítést kapjon: Legalább annyira lényeges, hogy az adott program mennyire felhasználóbarát. S hogy ez a kifejezés pontosan mit is jelent, elmagyarázza az igazgató:

— Elsőként talán a program elronthatatlanságát említeném. Hiába tud ugyanis egy szoftver rengeteg mindent, ha a felhasználó egyetlen tévedése komoly hibákat okoz. Nagyon lényeges, hogy a program könnyen megtanulható, s egyszerüen kezelhető legyen. Ehhez persze a készítőnek ismernie kell azt a környezetet, amelyben a programot használják. Ha például egy titkárnő már tíz éve dolgozik szövegszerkesztő programmal, akkor könnyebben boldogul egy-egy bonyolultabbal. Ám azt, aki még sohasem látott számítógépet, nem szabad ilyennel terhelni.

— Hogyan próbálnak eleget tenni ezeknek a követelményeknek?

— A programok kölcsönadása nemcsak a relatív hibátlanság elérésében, hanem annak kideritésében is segít, hogy a szoftver mennyire felel meg a felhasználóbarátság követelményeinek. Ez a módszer nálunk jól bevált, bár a tévedéseket még így sem lehet kizárni. Az elmúlt nyáron például két hónapra kiadtunk egy főkönyvi könyvelési porgramot, s mihelyt sikeresnek találtuk, azonnal piacra dobtuk. Két hét múlva mégis vissza kellett vonnunk: a program ugyanis túlságosan bonyolulthak bizonyult, a főkönyvelők nem szívesen használták. Hét hónapi javítás, fejlesztés után tudtuk ismét árulni. Az eset fontos tanulsággal szolgált; sietségünkért drágán kellett fizetnünk.

— Úgy tudom, hogy programjaikat ingyen adják kipróbálásra. Nem félnek attól, hogy valaki jogtalanul árulni fogja őket?

— Cégünk kétféle szoftver értékesítésével foglalkozik. A felhasználói programokat — még ha piacérettek is — nem lehet egyik napról a másikra birtokba venni, mivel az alkalmazói környezetben komoly szaktudást igénylő előkészítési munkákat követelnek meg. „Profi" programjainkat számítógépes szakembereknek szánjuk. Tőlük sem kell tartanunk. Egyrészt a szoftver jó védelmi rendszere miatt (bár mint minden lakatot, ezt is fel lehet törni), másrészt pedig azért, mert ezek a programok igen szük körben forognak — óriási presztizsveszteséget jelentene tehát, ha bárkiről is kiderülne, hogy törvénytelenül próbált előnyökhöz jutni.

— h —

Sarokban a számítógépek

A Skála Kópé újabb hódításra készül. Szíve ezúttal a számítógépbarátoké. Novembertől országszerte egyre több Skála áruházban nyílik a különböző butikok és shopok mellett számítógépes részleg is, Computer-Sarok néven. Itt mindent megtalálhat majd szakember és felhasználó egyaránt, amit csak kíván — igérik a Skála Computer—S vezetői.

— Valóban mindent — mondja Kolesár András —, hiszen az áruválaszték az áruházi igények szerint alakul. Szemben a többi számítástechnikai forgalmazóval, akik csak a saját portékáikat kínálják, mi arra törekszünk, hogy a Magyarországon kapható színvonalas termékeket egy helyen megtalálja a vásárló. Így lehetősége van helyben, akár kisebb vidéki városokban is, hogy megfelelő összehasonlítás után döntsön egyik vagy másik géptípus mellett. Kaphatók kisgépek és tartozékok csakúgy, mint nagyobb rendszerek és hálózatok, melyeket minta után értékesítünk. Természetesen szaktanácsokkal segítjük a fogyasztókat, szakképzett eladóink tanfolyamokon sajátítják el a szükséges ismereteket. A gépek mellett számos szolgáltatást is nyújtunk. Biztosítjuk a gépek folyamatos karbantartását és a szoftverellátást egyaránt. Célunk, hogy a kiskereskedelmi tevékenység mellett ezek a sarkok egyben vevőszolgálati irodák is legyenek. A felhanáló, ha bővíteni vagy fejleszteni kívánja már meglévő rendszerét, bizalommal fordulhat hozzánk, mi akár pályázatot is kiírunk annak érdekében, hogy az igényeinek leginkább megfelelőt megkaphassa.

Tehát amolyan klubfélét is ígér a Computer—S, ahová visszajárhatnak vevői. Nem feledkeznek meg a gyerekekről és kezdőkről sem. Megtalálható itt a szükséges szakirodalom, a számítástechnikai folyóiratokkal együtt. S a karácsonyi meglepetés sem marad el! Atari 800 XL gépeket kínálnak az áldozatkész szülőknek, tizenöt érdekes játékprogrammal. Konkrét árakról ugyan nem nyilatkoznak, de egyet ígérnek: olcsóbb lesz, mint a bizományiban.

KSZH

Apple: gyors és eredményes struktúraváltás

„A professzionális PC-piacon is megvetettük a lábunkat" — lelkendezett Roger Kermisch, az Apple Computer európai menedzsere a negyedik párizsi Apple Expo kiállításon. A siker most a Macintosh Plus-nak köszönhető. „Az új gépeket a piac igényeinek megfelelően fejlesztjük" — jelentette ki Kermisch.

Az Apple lehetővé teszi a többi kommunikációs rendszerrel való adatkompatibilitás, és így kapcsolatot teremt az MS—DOS világával is. Roger Kermisch szerint az Apple a PC-piacon új korszakot nyit az ember-gép kapcsolatban, és lehetőséget kívánnak adni a vásárlóknak, hogy az MS—DOS termékeket is válasszák. Nem akarnak MS—DOS utánzatokat piacra vinni, a fő cél az, hogy létrejöjjön a két PC-rendszer közötti kapcsolat.

Az Apple előnyei a Macintosh felhasználóbarát technológiájában jelentkeznek elsősorban. Nem elegendő csupán nagy teljesítményű gépeket gyártani — az elsődleges szempont a laikusok kiszolgálása. Az Apple új felhasználói területek meghódítását tervezi — márpedig ilyen böven akad.

Az Apple kedvező pozíciót vivott ki a piacon. Az amerikai Fortune magazin szerint az első helyen áll az egy főre jutó forgalom és a harmadikon az átlagnyereséget illetően.

MEDISOFT '86

A tavaly Budapesten megrendezett kiállítás hagyományteremtő viharára való tekintettel az Egészségügyi Minisztérium Szervezési, Tervezési és Információs Központja (ESZTIK), mint a számítástechnika alkalmazásának egyik kidolgozója és ágazati elterjesztésének koordinálója **1986. nov. 30. és dec. 3.** között Szegeden megrendezi a MEDISOFT '86 kiállítást.

A kiállítással párhuzamosan kerül sor a Neumann János Számítógéptudományi Társaság orvosbiológiai szakosztálya által szervezett MEDICOMP '86 rendezvényre, melyen a külföldi és hazai előadók ugyancsak a számítástechnikai és informatikai módszerek alkalmazásának eredményeiről és lehetőségeiről szólnak előadásaikban.

Számítástechnikai Információs Stúdió

Várjuk jelentkezésüket COMMODORE 64-es és C—128-as TANFOLYAMAINKRA

ALAPISMERETEK: nov. 24—25, 27—28, jan. 5—6, 8—9, 29—30-án
BASIC: dec. 1—5-ig, jan. 12—16-ig, febr. 2—6-ig.
FILE-kezelés: nov. 17—21-ig, dec. 8—12-ig, jan. 19—23-ig, febr. 9—13-ig
ASSEMBLER: dec. 15—19-ig, febr. 23—27-ig.
C—128-AS BASIC: nov. 24—28-ig, febr. 16—20-ig.
C—128-AS FILE-kezelés: febr. 23—27-ig.

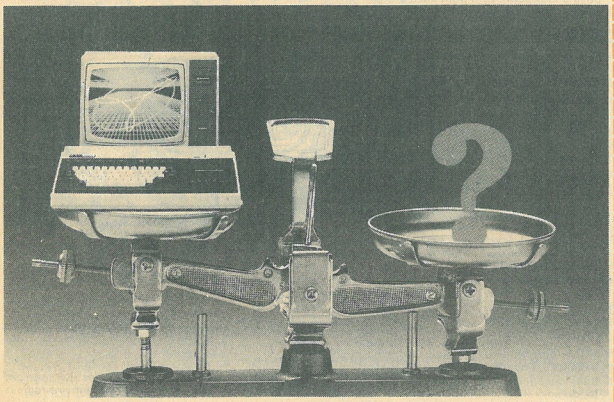
STATISZTIKAI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA, MATEMATIKAI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA, FORTH, PASCAL, SIMON'S BASIC, GRAFIKA-HANG és SZOFTVER TERMÉKISMERTETŐ (Easy Script, Calc Result, Superbase) tanfolyamainkat igények szerint, létszámtól függően indítjuk.
Tanfolyamainkból esti kurzusokat is indítunk.
Vidéki hallgatóinknak kérésére szállásról és minden hallgatónk számára ebédről gondoskodunk.
A sikeres vizsgáról bizonyítványt adunk.
VÁLLALATOKNAK legalább 3 fő 3 tanfolyamra való beíratása esetén, valamint diákoknak és nyugdíjasoknak 10% *kedvezményt adunk!*
Kívánságra tanfolyamainkat megrendelőink munkahelyén is megtartjuk.

TANULJA MEG OLCSÓN, JÓL PROGRAMOZNI SZÁMÍTÓGÉPÉT!

Levélcím: Bp. VI., Szív u. 43. I. em. 1063. Tel.: 314-849.

HÍREK ☆ ÚJDONSÁGOK ☆ ÉRDEKESSÉGEK

SZOFTVEREXPORT A METRIMPEXNÉL



Néhány évtizeddel ezelőtt a magyar szoftvergyártók teljesítménye még a meglepetés erejével hatott a világ ismert hardvercégeinek a szemében; ma már ellenben jogos elvárásaik vannak. A számítástechnikai szakemberek alkotókészsége — aránylag rövid idő alatt — egy dinamikusan fejlődő exportágazat alapjait teremtette meg; figyelemre méltó jelene és még biztatóbb jövője van. Az ágazat exportjának addigi eredményeiről és a tervekről beszélgettünk a Metrimpex Külkereskedelmi Vállalat osztályvezetőjével, Zilahy Ferenccel.

— Az első szerződéseket a hetvenes évek derekán írtuk alá. Ez az időszak a kísérletezés kora volt — meséli Zilahy Ferenc. — Néhány év elteltével rohamos fejlődésnek lehettünk tanúi, amit a forgalom növekedési ütemével tudok a legszemléletesebben érzékeltetni. 1981-ben 1,3 millió dolláros forgalmat értünk el, tavaly pedig 4,2 millióval zártuk az évet. Idén szeretnénk megközelíteni a 6 millió dollárt.

— A hazai szoftverexportból hány százalékkal részesedik a Metrimpex?

— A múlt évi adatok szerint az ágazat összkivitelének mintegy 70-75 százalékát a Metrimpex bonyolítja le. Az export több mint kétharmada a konvertibilis elszámolású relációba irányul. És még egy adat: az import által támogatott export az összkivitelnek mintegy 30 százalékát teszi csak ki. A többi az úgynevezett önálló export címszó alatt összegeződik.

— A párhuzamos exportjogok gyakorlásával változott-e a helyzetük?

— Lényeges változásról nem lehet beszélni. A 70-75 százalékos részesedést várhatóan az idén is tartjuk. Forgalmunknak több mint a felét az SZKI és a SZÁMALK, egyharmadát a szövetkezetek, köztük a Softcoop, a gazdasági munkaközösségek — mintegy 15-20 — adják. Ez kiváló lehetőséget nyújt a hosszú távú tervezésre és piacpolitikára.

A feladat kétirányú. Egyrészt az ipari háttér kibővítésén dolgozunk, másrészt nagy figyelmet fordítanak a forgalom állandó növelésére. Kétségtelen igazság, hogy egy jó külkereskedőnek jó szakembernek is kell lennie. Ez a megállapítás még hatványozottabban vonatkozik a szoftvertermékek értékesítőire, hiszen itt a műszaki jártasság alapkövetelmény. Minden más — nyelvi felkészültség, külkereskedelmi gyakorlat — csak segédeszköz. Így aztán érthető, hogy a Metrimpex munkatársainak zöme felsőfokú végzettségel rendelkezik. Ez teszi lehetővé, hogy megbízói exportjának lebonyolításában ne csak közreműködjenek, hanem szakmailag is támogassák. Nemzetközi tapasztalataik alapján már a kapcsolatfelvételnél megmondják, hogy miben látnak fantáziát, és esetenként hol kellene módosítani.

— S ami a marketing munkát illeti?

— Vállalatunk számos eszközt latba vet az eredményes piackutatás érdekében. Rendszeresen részt veszünk nemzetközi szakkiállításokon. Az Orgtechnik és a Comporgan által szervezett szoftverbörze nagyszerű alkalmat nyújt a belföldi kínálat feltérképezésére, csak hogy a legfontosabbat említsem. Emellett készségel működünk közre külföldi delegációk programjának megszervezésében.

— Milyen világcégek tartoznak a Metrimpex partnerei közé?

— Az angol ICL-lel egyelőre megbízásos alapon működünk együtt, a francia CII Honeywell-Bull céggel ugyancsak barterkapcsolatban állunk. Hagyományosan jó kapcsolatunk van a Siemens-szel. A Metrimpex 1983-ban kötötte meg az első japán szoftver-exportüzletet, melynek alapján az SZKI MPROLOG csomagot adott el egy japán kereskedőháznak. A szerződés értéke meghaladta a 300 ezer dollárt.

Távaly vettük fel a kapcsolatot egy kanadai szoftverkereskedő céggel. Jelenleg mintegy harminc programot tanulmányoznak. Vegyesvállalat alapítása is szóba került. Így talán betörhetünk az USA piacára is. Kuvaitban, Abu Dhabiban és Dubai-ban évek óta dolgoznak szakembereink. Eredményes munkájuk nyomán nagyobb volumenű exportra számítunk. A Távol-Keleten elsősorban szingapúri cégekkel tárgyalunk és sokat várunk a Bombay-ben megnyíló Metrimpex-irodától is.

Azt hiszem, a kiragadott példák szemléletesen tükrözik vállalkozásunk dinamizmusát. Egy olyan exportágazat felfutásának lehetünk tanúi, melynek egyelőre nagyon nehéz megrajzolni a felső határát.

Steigervald József

Egységes kommunikációs hálózat Európában

A RACE (Research in Advanced Communications for Europe) nemzetközi kutatócsoport tagjai · az egységes európai kommunikációs hálózat kifejlesztésén munkálkodnak. Egyelőre az előkészítésnél tartanak — a tervek szerint 1995-re készül el a hálózat. Egységesítik a különböző országok távközlési szabványait, hogy olyan integrált digitális hálózatot lehessen kialakítani, amelyen szöveges, grafikus és videoátvitel is megvalósítható.

Mikroprocesszorral vezérelt „főzőkanál"

A svájci Provaltec AG vezetői szerénytelenség nélkül állítják, hogy a Merlin konyhaszámítógép olyan döntő változást hoz a háztartásban, mint annak idején a mélyhűtő vagy az edényöblítő gép. A mikroprocesszorral vezérelt „főzőkanál" ötlete a Provaltec AG vezetőjétől, Esther Gatte-tól származik, aki mellesleg szakácsművészetet oktat, és már több kitűnő recepttel rukkolt elő. Gatte asszony egymillió márkát költött a fejlesztésre.

A konyhaszámítógép a „Mit főzzek ma?" kérdésre kétszázhatvan receptet ír ki, kettőtől tizenkét személyre. Nyolcvan menüt képes összeállítani. Megbízhatóan működik szélsőséges éghajlati körülmények között is. A trópusokra utazóknak nem kell többé receptek után kutatniuk az öserdőben . . . Egyetlen gondjuk marad csupán, hogy mondjuk Dél-Jemenben hogyan szerezhetők be a burgundi szósz alapanyagai . . .

A „Merlin" tízszer annyiba kerül, mint egy szakácskönyv, de a gyártók biznak abban, hogy a hagyományos konyha hívei harmarosan megkedvelik.

Vonalban a TELINFORMIX

Ügyes-bajos dolgaink intézésében egyre nagyobb szerephez jut a számítógép. Ez többnyire öröm, néha viszont bosszúság forrása. Velem együtt bizonyára sokan emlegették nem éppen dicsérőn a számítógépes adatfeldolgozás bevezetését, amikor emiatt hónapokig nem kapták meg autóklubtagsági igazolványukat. Ám hiba lenne azt gondolni, hogy ez a komputer vétke. Ne legyintsen hát lemondóan a kedves Olvasó: meggyőződésünk, hogy az új számítógépes szolgáltatás, a TELINFORMIX mindannyiunk megelégedésére fog működni, ha . . .

— Ha lesz elegendő információnk a lakosságnak — mondja **Király Judit** menedzser.

— Miről is van szó tulajdonképpen?

— Egy olyan éjjel-nappal működő tudakozóféléről, melynek segítségével az érdeklődő mindent megtudhat a lakossági szolgáltatásokról. Néhány példa csupán: hol vannak éjszaka is nyitva tartó gyógyszertárak, orvosi ügyeletek, melyik kisiparos mit, hol, mennyiért javít, készít, szerel, ki vállalja hétvégén is, hogy kijön, ha csőrepedés van, melyik kozmetikai szalonban használnak iontoforézist, hol található még ma is működő babaklinika, és még sorolhatnám. S mindezt egy telefonhívással, két forintért.

— Nagyon szépen hangzik. És hol működik ez a „terülj asztalkám"?

— A gazda a Fővárosi Számítástechnikai és Díjbeszedő Vállalat. Tíz önálló telefonvonalon várjuk a lakosság hívásait. Reméljük tehát, nem kell attól tartani, hogy foglaltat jelez a készülék.

— Beszélgessünk kicsit a főszereplőről, a számítógépről.

— Az FSZDV-nél két nagy számítógép, egy IBM és egy Siemens működik. Ám ezek a gépek óriási kapacitásúak, sokkal többre képesek, mint amit mi kívánunk tőlük. Így született meg az információs rendszer gondolata. Olyasvalamit akartunk csinálni, ami mindenkinek jó, a szolgáltatónak és a lakosságnak egyaránt.

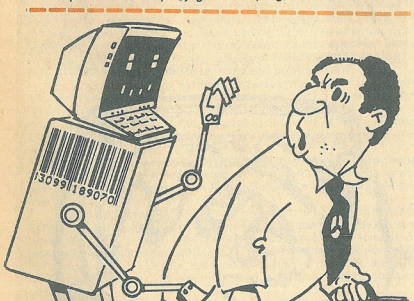
— Mi történik, ha valaki mondjuk arra kíváncsi, hol kaphat tárbővítőt Commodore 16-os számítógépéhez?

— A teremben, ahová a hívások befutnak, négy Videoton-terminál működik. Miután a kérdés elhangzott, csak be kell gépelni a kérdező képernyő megfelelő rovatába, a tevékenység címszó mellé, hogy „Commodore 16 bővítés", s máris kiírja a gép azokat, akik ezzel foglalkoznak. Innen lehet aztán tovább válogatni az igénynek megfelelően. A hívó nyilván árat is, határidőt is szeretne tudni, s azt fogja választani, amelyik a legjobban megfelel neki.

— Mennyi adatot tudnak tárolni?

— Korlátlan mennyiséget. Secam rendszerben írt adatbázis-kezelő programmal dolgoznak, százezres adathalmaz fér a 144 Mbyte-os lemezre. Egyelőre az a gondunk, hogy a szolgáltatók — hasztalan győzködjük őket — nem kívánják hirdetni magukat. Ezen a téren is hiánygazdálkodás van, a cipők állnak sorba a cipészért, tehát nem érdekük. Hiába szeretnénk színvonalas információkat nyújtani az embereknek, ehhez két dologra van szükség: számítógépre és szolgáltatási kultúrára. Számítógép már van . . .

KSZH



Két szemlélet ipari robotokról

Egy NSZK-beli felmérés szerint 1985-ben 125 ezer új munkahely létesült a mikroelektronikának köszönhetően, elsősorban a gép- és autógyártásban (itt alkalmazzák egyébként a robotok hatvan százalékát), az elektrotechnikában és a műanyagtermelésben. Bár egy-egy robot három-négy ember munkáját is helyettesíti, egyre több hozzáértő szakemberre van szükség.

A müncheni Info-Institut gazdasági kutatóintézet viszont egészen más következtetésre jutott; számításai szerint hosszú távon hat megszüntetett munkahely helyett mindössze egyet létesítenek ipari robotok révén. A felszámolt munkahelyek gazdasági haszna csak rövid távon érvényesül.

A kormány a rövid távú szemlélet hive — érthetően, hiszen jövőre választások lesznek az NSZK-ban.

Donor programrendszer

A Számítástechnikai és Ügyviteli Szervező Vállalat két éve próbálja eladni a vértranszfúziós állomásoknak Donor nevű programrendszerét. Eddig azonban nem sok sikerrel: mindössze egy vásárlójuk akadt.

A Számítástechnikai és Ügyviteli Szervező Vállalat (SZÜV) szombathelyi számítóközpontja 1984-ben dolgozta ki Donor nevű programrendszerét — mint a neve is sejteti — az egészségügyi intézmények számára. A helybeli Vértranszfúziós Állomás kérésére kezdték meg a munkát. Ennek ellenére nem sikerült eladni a szombathelyi állomásnak, így aztán vevők után kellett nézniük. Mint Ósze Lajostól, a szoftver alkotójától megtudtuk, nem jártak nagy szerencsével: mindössze egy vevőjük akadt, a pécsi Vértranszfúziós Állomás.

A pécsiek az idén vették meg a Donort 11 ezer forintért. Arról azonban nem tudtak tájékoztatni, hogy igazából mire képes a programrendszer. Mint dr. Csernus Zitától — aki az állomáson a Donor legjobb ismerője — megtudtuk, alig 150 ember adatait vitték eddig gépre. Leghamarább az év végére derül ki, hogy mi is a program előnye és hátránya.

Mit tud — legalábbis papíron — a Donor? Valójában nem túl sokat: ez a viszonylag egyszerű szoftver lehetővé teszi, hogy a véradók legfontosabb adatait gépben tárolják, lehívják. Vagyis sürgős esetekben különösen sokat segítene — ha alkalmaznák. Mindenesetre pótolni lehetne vele a nehézkes kartotékos donornyilvántartást. Egy lemezen maximum 600 véradó adatait rögzíthetik, de — állítják a SZÜV-nél — a nyilvántartott személyek száma elvileg korlátlanul növelhető, mivel a programcsomag több floppy kezelését automatikusan elvégzi.

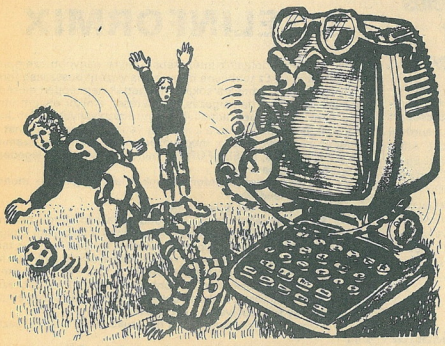
Persze nemcsak egy gyors döntésen és 11 ezer forinton múlik a számítógépes donornyilvántartás bevezetése. A rendszer futtatásához szükséges még egy Commodore 64-es központi egység, egy VC 1541-es floppymeghajtó, egy televízió és egy nyomtató. Ha mindez együtt van, akkor kezdődhet az adatok rögzítése.

Az azonosítás a személyi szám alapján történik. Ezenkívül a nevet, címet, munkahelyet, telefonszámokat, a vércsoportot és az Rh-faktort is nyilvántartják. Rögzítik még az utolsó véradás időpontját, s azt is, hogy a donor hányszor adott már vért. Ezeket az adatokat négy különböző rendben kérdezhetik le: vércsoportok és az utolsó véradás időpontja, a személyi számok, valamint a vércsoport és az Rh-faktor alapján. Az adatok képernyőn vagy nyomtatón kiírhatók.

Mindez szépen hangzik — mégsincs kereslet. Ósze Lajos szerint ennek egyik oka a propaganda hiánya lehet. Ebben van is valami, hiszen amikor a Lenin körúti Computer—M SZÜV-boltban jártam, nem tudták megmutatni a Donort működés közben, mivel az illetékes szakember „éppen" házon kívül volt. A másik ok az lehet, hogy a rendszer működtetése kissé nehézkes. Ósze Lajos elmondta, hogy egy nagyobb teljesítményű gépen minden könnyebben menne, de a Donor Commodore 64-re íródott. Arra viszont nincs remény, hogy az egészségügyi intézmények nagy teljesítményű, drágább gépekhez jutnának a közeljövőben. Így aztán a Donornak — legalábbis a mai formájában — nagy jövő nem jósolható. Persze minden megtörténhet, de tudva azt, hogy Magyarországon a kézi, emberi munka olcsóbb, mint a gépesítés, aligha fog a SZÜV ezen a bolton meggazdagodni.

(jégé)

ZX Spectrum



Billentyűzet-trükkök

Programirásnál, adatbevitelnél nagyon hasznos, ha a billentyűk lenyomásakor a gép sípol. A hang hosszát a 23609-es címen levő rendszerváltozó határozza meg, amit a következő paranccsal állíthatunk be:

POKE 23609,Z

ahol Z értéke 0 és 255 között lehet.

A Spectrum billentyűkezelési rendszere gyakorlott programozók számára lassúvá válhat. A billentyűzet figyelésének sebességét két rendszerváltozó határozza meg. Az elsővel (23561 cím) azt az időt állíthatjuk be (1/50 másodperces lépésekben), amennyi ideig lenyomva kell tartani a gombot az automatikus ismétlés kiváltásához. (Az alapérték 35, ami kb. 0,7 másodpercnek felel meg.) A második rendszerváltozó (23562 cím) az ismétlési időköz beállítására szolgál. (Az alapérték 5.)

Érdemes kísérletezni a következő utasításokkal:

POKE 23561,X

POKE 23562,Y

ahol X és Y értéke 0 és 255 között változhat.

Az említett három rendszerváltozó megfelelő kiválasztásával mindenki beállíthatja a számára legkényelmesebb billentyűzet-működést.

(Kőhalmi József, Budapest)

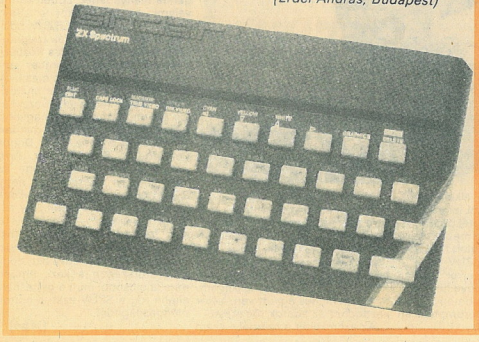
sinclair

SCROLL RUTIN

A programokban sokszor hasznos, ha a képernyő tartalmát mozgatni tudjuk (scroll). A BASIC ROM-ban van egy olyan rutin, amely egy sorral felléptéti a teljes ernyőképet. A rutin a RANDOMIZE USR 3190 utasítással érhető el. Az alábbi programrészlet jól szemlélteti, milyen egyszerű a módszer használata:

```
10 PRINT AT 21,5;"*****";
20 FOR a=1 TO 20
30 RANDOMIZE USR 3190
40 NEXT a
```

(Erdei András, Budapest)



Csillagok, csillagok

A Spectrum DRAW utasításával csillagokat is rajzolhatunk, ha harmadik paraméternek kellően nagy számot adunk meg. A trükk illusztrálására szolgál a következő utasításpár:

PLOT 110,70:DRAW 50,50,9000

Az első két DRAW paramétert érdemes 60-nál kisebbre választani, a harmadik paraméter pedig a 8192 — 102040 tartományba essen.

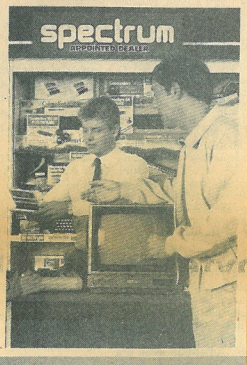
(Erdei András, Budapest)

INKEY$ trükk

A BASIC nyelvű játékprogramoknál gyakran okoz gondot, hogy nem lehet tudni azt, hogy az INKEY$ utasítás kis- vagy nagybetűt olvasott-e be. Ha azonban a FLAGS2 rendszerváltozó értékét 8-ra állítjuk be, akkor a gép átvált C kurzorra, s így mindig nagybetűket kapunk. A szükséges utasítás:

POKE 23658,8

(Erdei András, Budapest)



ÖTLET BÖRZE

Ultrarövid program

Ezt a programsort talán még a leglustábbak is kipróbálják.

```
10 BEEP .02,CODE INKEY$-3:
GO TO 10
```

(Bujdosó Gergely, Budapest)

sinclair

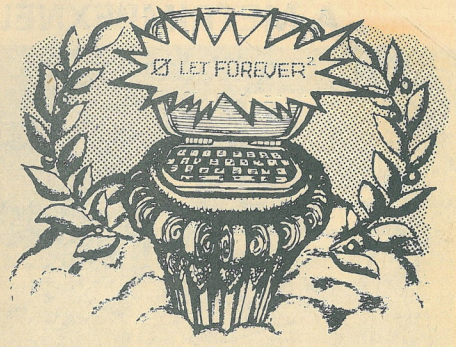
Spectrum fre

A Commodore gépeken a FRE függvény segítségével meghatározható a szabad tárterület nagysága. A Spectrum számítógép ezt a függvényt nem tartalmazza, mégis egyszerűen megbecsülhető a szabad memória mérete. Ehhez csupán a következő utasítást kell végrehajtani:

PRINT 65536 USR 7962

A nem 48K-s Spectrumon a 65536 helyett értelemszerűen a RAMTOP aktuális értékét kell beírni.

(Erdei András, Budapest)



Megváltoztathatatlan BASIC sor

Ha egy BASIC programban az első sorszám nulla, a sor az EDIT gomb megnyomásával nem hívható le, azaz nem módosítható. Minthogy nullás sorszámmal nem írható be BASIC sor, némi ügyeskedésre van szükség.

Az ötlet kézenfekvő: az első sort valamilyen „érvényes" sorszámmal írjuk be, majd a sorszámot utólag átírjuk nullára. Ehhez először hajtsuk végre a következő értékadó utasítást:

```
LET A=PEEK 23635+256*PEEK 23636
```

Az utasítás végrehajtása után az A változó értéke a program első sorának kezdőcímével egyenlő. Mivel egy BASIC sor első két byte-ja tartalmazza a sorszámot, ezért az A és (A+1) címeken tárolt értékeket kell nullázni.

```
POKE A,0

POKE (A+1),0
```

A két utasítás végrehajtása után a program első sorának sorszáma nulla lesz, ami a program futását nem zavarja, de a sort megváltoztathatatlanná teszi.

(Molnár Gábor, Nyírbátor)

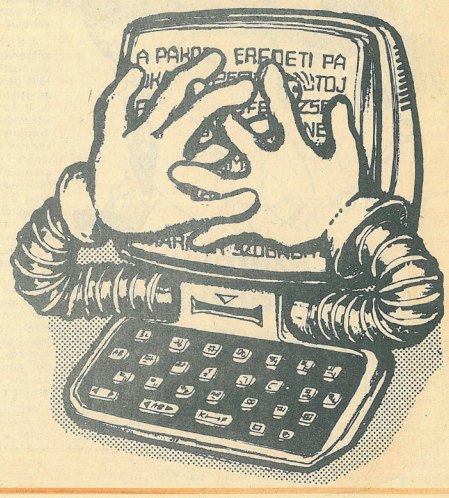
TITKOSÍRÁS

A karaktergenerátor kezdőcímét tartalmazó két byte-os rendszerváltozó (23606, 23607) értékét megváltoztatva az addig kiválóan olvasható lista, nyomtatandó szöveg furcsa titkosírássá válik.

Érdemes kipróbálni a következő kódot:

```
1 LET AL0=PEEK 23606: LET AH0=PEEK 23607
2 INPUT "(0<=A<=65535)  A=?";A
3 LET AH=INT (A/256): LET AL=A-256*AH
4 POKE 23606,AL: POKE 23607,AH
5 CLS : LIST : PAUSE 0
6 POKE 23606,AL0: POKE 23607,AH0
7 CLS : LIST : GO TO 2
```

(Kolta Gergely, Pécs)



COMPUTER-S

Előjegyzést felveszünk:

XT áron AT

számítógépekre

**(1 Mbyte RAM, 1 floppy,
20 Mbyte-os Winchester,
színes monitor)**

**Irányár:
490 000,– Ft, garanciával**

Részletes információ:

COMPUTER-S

**SKÁLA-COOP Számítástechnikai
és Irodatechnikai Üzletág
142-404**

Professional PC

ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP-ÜZEMELTETŐK ÉS LEENDŐ ÜZEMELTETŐK FIGYELMÉBE AJÁNLJUK!

PC SZERVIZEK, HARDVERSZOLGÁLTATÁSOK! AZ ORSZÁG LEGNAGYOBB SZEMÉLYI SZÁMÍTÓGÉP SZERVIZHÁLÓZATA

SZÁMÍTÓGÉPEK	M08X, Proper család Commodore család (PC–10, PC–20, C–64) IBM PC/XT, AT IBM kompatibilis gépek Comput család Apricot PC-k HT, C–16, VC–20 Primo, Sinclair, Plus/4	NYOMTATÓK	Epson, Mannesmann, Citoh, Seikosha, MP–80, MPS, TMT, TRS
MÁGNESES TÁROLÓK	Winchesterek Floppy meghajtók	IRODATECHNIKAI BERENDEZÉSEK	Félix, Robotron könyvelőautomaták, elektromos, elektronikus írógépek, elektronikus pénztárgépek

KIRENDELTSÉGEK:

MISKOLC, HUBA U. 23.
TEL.: 46-89-308
SZEGED, PÖSTYÉNYI ÚT 2/b
TEL.: 62-25-054
DEBRECEN, BESZE J. U. 7.
TEL: 52-25-687

GYŐR, BUDA U. 34.
TEL.: 96-11-440
KAPOSVÁR, TÓTH L. U. 12.
TEL.: 82-12-108
ZALAEGERSZEG, BIRÓ M. U. 14/a
TEL.: 92-13-789

PIAC DIKTÁLTA LEGKEDVEZŐBB ÁTALÁNYDÍJAS ÁRAK!
GYÁRTÓK ÉS FORGALMAZÓK GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEIT ÁTVÁLLALJUK.
BÁRHOL AZ ORSZÁG TERÜLETÉN 48 ÓRÁN BELÜL MEGJELENÜNK A HIBA ELHÁRÍTÁSÁRA.

Berendezései megbízható működésének érdekében: legyen az ügyfelünk!

Professional PC
ORSZÁGOS SZÁMÍTÓGÉPSZERVIZ

AGROINDUSTRIA INNOVÁCIÓS VÁLLALAT
1031 BUDAPEST, KASZÁS DŰLŐ 1—3. TELEFON: 805-263, 805-264
TELEX: 22-73-37

COMMODORE 64

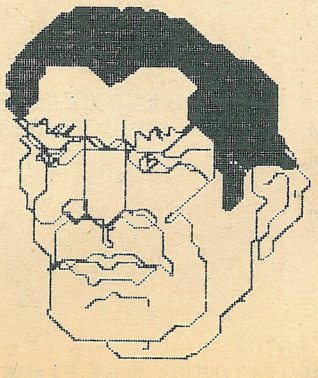
Darvas Iván ajándéka a MIKROVILÁG olvasóinak:

JOY GRAPH

Az egyszerű kis rajzolóprogram Simon's BASIC segítségével működik. A program begépelése után tetszésünk és tehetségünk szerint készíthető rajz a joystickkel. Az egy pixel méretű kurzort nyolc irányba lehet mozgatni. Alaphelyzetben vonalat húz a képernyőn. Ha a „tűz" gombot is benyomjuk, a vonal megszakad, de a kurzor tovább mozog. A „P" gomb megnyomására a kurzor körüli bekerített részt befesthetjük. Ügyeljünk arra, hogy a kívánt rész teljesen be legyen kerítve, mert különben az egész képernyőt beszínezhetjük!
A „C" billentyű megnyomására a program az elkészült rajzot MPS 801-es vagy azzal kompatibilis printerrel kinyomtatja.
Kellemes rajzolást, jó szórakozást kíván az olvasóknak

Darvas Iván és a MIKROVILÁG

```
90 REM *****JOY-GRAPH *****
100 HIRES0,1
110 X=10:Y=10
120 P=JOY
130 IFP=129THENY=Y-2:GOSUB500
140 IFP=130THENY=Y-2:X=X+2:GOSUB500
150 IFP=131THENX=X+2:GOSUB500
160 IFP=132THENY=Y+2:X=X+2:GOSUB500
170 IFP=133THENY=Y+2:GOSUB500
180 IFP=134THENY=Y+2:X=X-2:GOSUB500
190 IFP=135THENX=X-2:GOSUB500
200 IFP=136THENY=Y-2:X=X-2:GOSUB500
210 IFP=1THENY=Y-.5:GOSUB500
220 IFP=2THENY=Y-.5:X=X+.5:GOSUB500
230 IFP=3THENX=X+.5:GOSUB500
240 IFP=4THENY=Y+.5:X=X+.5:GOSUB500
250 IFP=5THENY=Y+.5:GOSUB500
260 IFP=6THENY=Y+.5:X=X-.5:GOSUB500
270 IFP=7THENX=X-.5:GOSUB500
280 IFP=8THENY=Y-.5:X=X-.5:GOSUB500
290 IFP=<127THENNR=1:ELSE:NR=0
300 PLOTX,Y,NR
320 GETA$
330 IFA$="P"THENGOSUB600
340 IFA$="C"THENGOTO700
350 GOTO120
500 REM ***** BORDER *****
510 IFY<3THENY=Y+196
515 IFY>195THENY=Y-193
520 IFX<3THENX=X+316
525 IFX>315THENX=X-313
530 RETURN
600 REM ***** PAINT *****
610 PAINT X,Y,1
620 A$=""
630 RETURN
700 REM ***** COPY *****
710 OPEN1,4
720 COPY
730 CLOSE 1
740 A$=""
750 GOTO120
```



(Az illusztráció Darvas Iván műve)

MIKROVILÁG

COMMODORE 64

KÁRTYAJÁTÉK

Magányos zsugásoknak készítette ezt a programot Szabó Miklós székesfehérvári olvasónk. A RUN parancs kiadása után a gép máris oszt, mégpedig öt lapot a harminckét lapos magyar kártyából. A kétszemélyes kártyacsatában a gép a partner, s lelkiismeretesen üti felül lapjainkat, ha nem vigyázunk. Szinre szint kell tenni, s überelni, ahol csak tudunk. Ha elfogynak a lapok, a gép összeszámolja a két fél ütéseit, s kiírja az eredményt. Játék játékot követ, a két játékos felváltva kezd. A program a lejátszott partik összesített pontszámát is kiírja.

```
1 POKE10,1:POKE900,0:POKE901,0:POKE902,0:POKE903,0
4 POKE53281,1
5 DATA"■F","■Z","■M","■T",VII,VIII,IX,X,ALSO,FELSO,KIRALY,ASZ
10 REM **   KARTYAPROGRAM                    **   IRTA: SZABO MIKLOS
20 PRINT"■■          K A R T Y A J A T E K          ■"
24 PRINT"  SZABALYOK:",,,"* 32 LAPOS MAGYAR KARTYAVAL ";
25 PRINT"KETTEN           JATSZUK (TE ES A GEP)."
26 PRINT"■* SZINRE SZINT KELL TENNI, HA LEHET."
27 PRINT"* FELULUTES KOTELEZO. ADU NINCS."
30 PRINT"■* AZ NYER, AKI TOBB PONTOT GYUJT OSSZE."
32 PRINT"■* A JATSZMAK OSSZESITETT EREDMENYET IS    KIIRJA A GEP."
35 PRINT"■* JELOLES ES PONTERTEKEK:■■"
38 PRINT"          UTOLSO UTES: 10 PONT"
40 PRINT"        VII = 1       VIII = 2                  IX = 3          X = 4"
50 PRINT"       ALSO = 5      FELSO = 6                KIRALY = 7       ASZ = 8"
60 PRINT"■      PIROS = P      ■ZOLD = Z                 ■  MAKK = M";
70 PRINT"■       TOK  = T"
80 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■SPACE■":WAIT197,60
99 RESTORE:CLR:DIMTA$(35),K$(42),NA$(32),NB$(32):E=0:F=0:X=0
100 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■";PEEK(10);"■■. JATSZMA"
101 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■KEVEREK !"
110 KH=1:IFPEEK(10)/2=INT(PEEK(10)/2)THENKH=0
115 GOSUB6000
400 M=8
500 REM * KH=1 JATEKOS HIV; KH=0 GEP HIV
600 IFKH=0THENAA$(H)=K$(M+2):BA$(X)=K$(M+1):M=M+2:GOTO603
602 AA$(H)=K$(M+1):BA$(X)=K$(M+2):M=M+2
603 IFM>=42GOTO2000
610 PRINT"■EZ A TE LAPOD:"
620 FORI=1TO5:PRINT"■"I"■. ";LEFT$(AA$(I),LEN(AA$(I))-1):NEXT
625 IFKH=0GOTO5000
630 REM
635 POKE198,0:INPUT"■HANYADIK LAPOT HIVOD";H:IFH>5ORH<1THENGOSUB7100:GOTO635
636 IFAA$(H)="0 0"THENGOSUB7100:GOTO635
637 IFKH=1THEN640
638 POKE198,0:INPUT"■MIT TESZEL RA";H:IFH>5ORH<1THENGOSUB7100:GOTO638
639 IFAA$(H)="0 0"THENGOSUB7100:GOTO638
640 HA$=AA$(H)
645 PRINT"■"TAB(26)LEFT$(HA$,LEN(HA$)-1):AA$(H)="0 0"
650 IFKH=1GOTO700
660 IFLEFT$(HA$,1)<>LEFT$(ZB$,1)GOTO1194
665 IFRIGHT$(HA$,1)<RIGHT$(ZB$,1)GOTO1194
670 KH=1:NA$(E)=HA$:NA$(E+1)=ZB$:ZB$="0 0":E=E+2
680 PRINT"■■EZT TE VISZED!","      ■ SPACE ":WAIT197,60:GOTO500
700 PRINT"■■EZT TESZEM RA:"
800 GOSUB900
810 IFM>32GOTO850
840 GOTO602
850 IFM>=41GOTO602
860 K$(M)="0 0":K$(M+1)="0 0":GOTO602
900 GOSUB3000
1050 REM UBERELES
1060 IFZ-1<2THEN1078
1068 FORS=1TOZ-2:W=0
```

```
1069 N=Z-1
1070 FORI=1TON-S
1071 IFRIGHT$(BA$(I),1)>RIGHT$(BA$(I+1),1)THEN1074
1072 TT$=BA$(I):BA$(I)=BA$(I+1):BA$(I+1)=TT$
1073 W=1
1074 NEXTI
1075 IFW=0THEN1078
1076 NEXTS
1078 N=6-Z
1079 FORS=1TON-1:W=0
1080 FORI=ZTOZ-1+N-S
1081 IFRIGHT$(BA$(I),1)>RIGHT$(BA$(I+1),1)THEN1084
1082 TT$=BA$(I):BA$(I)=BA$(I+1):BA$(I+1)=TT$
1083 W=1
1084 NEXTI
1085 IFW=0THEN1100
1086 NEXTS
1100 IFZ<2THENX=5:GOTO1180
1101 IFZ=2THENX=1:GOTO1190
1102 IFZ>2THENX=Z-1
1104 IFRIGHT$(BA$(X),1)<RIGHT$(HA$,1)THEN1108
1105 IFX=1THEN1190
1106 GOTO1180
1108 X=X-1:IFX<1THENX=Z-1:GOTO1180
1109 GOTO1104
1180 IFBA$(X)="0 0"THENX=X-1:GOTO1105
1190 PRINT"▯"TAB(26)LEFT$(BA$(X),LEN(BA$(X))-1)
1191 IFZ<2THENKH=1:GOTO1200
1192 IFRIGHT$(HA$,1)>RIGHT$(BA$(X),1)THENKH=1:GOTO1200
1194 PRINT"▯▯EZT EN VISZEM!";:IFKH=1THENZB$=BA$(X)
1196 KH=0:GOTO1300
1200 NA$(E)=HA$:NA$(E+1)=BA$(X):BA$(X)="0 0":E=E+2:GOTO1490
1250 NA$(E)=HA$:NA$(E+1)=ZB$:ZB$="0 0":E=E+2:GOTO1490
1300 NB$(F)=HA$:NB$(F+1)=ZB$:ZB$="0 0":F=F+2
1305 PRINT"              ▯ SPACE ":WAIT197,60
1310 GOTO810
1490 PRINT"▯▯EZT TE VISZED!              ▯ SPACE ":WAIT197,60
1500 RETURN
2000 PRINT"▯▯              ▯▯VEGE!"
2005 PJ=0:IFKH=1THENPJ=10
2010 PRINT"▯▯TE VITTED:":PRINT:FORI=0TOE-1:LN=LEN(NA$(I))-1:PRINTLEFT$(NA$(I),LN)
,
2030 TV=VAL(RIGHT$(NA$(I),1)):PJ=PJ+TV:NEXTI
2035 PRINT
2040 PG=0:IFKH=0THENPG=10
2050 PRINT"▯▯EN VITTEM:":PRINT:FORI=0TOF-1:PRINTLEFT$(NB$(I),LEN(NB$(I))-1),
2060 EV=VAL(RIGHT$(NB$(I),1)):PG=PG+EV:NEXTI
2065 IFPG>PJTHEN2080
2067 :
2070 PRINT:PRINT"▯▯"PJ;":"PG;"▯▯-RE NYERTEL!":GOTO2100
2075 :
2080 PRINT:PRINT"▯▯"PG;":"PJ;"▯▯-RE NYERTEM!"
2100 GOSUB7000:KH=1:JS=JS+1:IFINT(JS/2)*2=JSTHENKH=0
2101 INPUT"▯▯J JATSZMA (I/N)";UJ$
2110 IFUJ$="I"THENPOKE10,PEEK(10)+1:GOTO99
2120 IFUJ$<>"N"THEN2101
2130 PRINT"▯▯KOSZONOM A JATEKOT!":END
3000 S0=0:Z=1:REM SZINRENDEZES
3010 FORI=1TO5
3020 A$(I)=LEFT$(BA$(I),2):B$=LEFT$(HA$,2):C$(I)=RIGHT$(BA$(I),2)
3030 IFA$(I)=B$THENZZ$=BA$(Z):BA$(Z)=BA$(I):BA$(I)=ZZ$:Z=Z+1
3040 IFA$(I)="0 0"THENBA$(5-S0)=ZZ$:BA$(I)=ZZ$:S0=S0+1:I=I-1
3050 NEXTI
3070 RETURN
5000 PRINT"▯▯EZT HIVOM:                ";:X=INT(RND(1)*4)+1
5001 IFBA$(X)<>"0 0"THEN5010
```

```
5004 X=X+1:IFX>5THENX=1:GOTO5001
5005 GOTO5001
5010 ZB$=BA$(X):BA$(X)="0 0":PRINTLEFT$(ZB$,LEN(ZB$)-1)
5020 GOTO638
6000 RESTORE
6115 FORI=0TO3:READTA$(I):NEXT:FORI=1TO8:READTR$(I):NEXT
6120 FORI=0TO3
6125 FORT=1TO8:TA$(I*8+T+3)=TA$(I)+CHR$(32)+TR$(T)+STR$(T)
6130 NEXTT,I
6160 FORJ=1TO60
6170 K=INT(RND(1)*32)+1
6180 M=INT(RND(1)*32)+1
6190 P$=TA$(K+3):TA$(K+3)=TA$(M+3):TA$(M+3)=P$
6220 NEXTJ
6230 FORG=4TO35:K$(G-3)=TA$(G):NEXTG
6235 REM    PRINT"■"
6250 FORI=33TO42:K$(I)="0 0":NEXTI
6290 FORI=1TO42:NEXT:REM LEOSZTAS
6300 FORI=1TO5
6310 AA$(I)=K$(I)
6320 K$(I)="0 0"
6330 NEXTI
6350 FORI=1TO5
6360 BA$(I)=K$(I+5)
6370 K$(I+5)="0 0"
6380 NEXTI
6410 RETURN
7000 GP=PG+PEEK(900)*255+PEEK(901)
7001 JP=PJ+PEEK(902)*255+PEEK(903):PRINT"■OSSZESITVE: EN:"GP"    TE:"JP
7002 HI=INT(GP/255):LO=GP-255*INT(GP/255):POKE900,HI:POKE901,LO
7003 HI=INT(JP/255):LO=JP-255*INT(JP/255):POKE902,HI:POKE903,LO:RETURN
7100 PRINT"■E L T E V E S Z T E T T E D !":RETURN
```

SPECTRUM

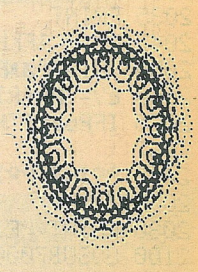
PROGRAM

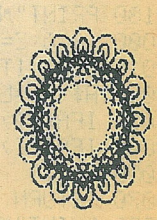
Amikor a képernyő szirmokat bont

Horváth János barcsi tanár készítette a kis programot, amely a képen láthatóhoz hasonló virágok kirajzolására alkalmas. A szirmok számát és irányát a program futtatásakor kell megadni, s máris szirmot bont a kis virág, majdnem olyan sebességgel, mint a természetben. De ne csüggedjünk, hisz' aki a virágot szereti, az a természetet is szereti, a természetben pedig a legszebb a nyugalom és a csend (elvonatkoztatva a viharoktól, vulkánkitörésektől, földrengésektől, meteor-becsapódásoktól, lavináktól, emberevő tigrisektől stb.).

```
    1 REM
    ****************************
    * HORVATH JANOS tanar BARCS *
    ****************************

    5 CLS
   10 REM SZIRMOK SZAMA
   20 INPUT "SZIRMOK SZAMA";SZ
   30 REM A SZIROM KIFELE-1;BEFEL
E+1
   40 INPUT "A SZIROM KIFELE-1; B
EFELE+1   ";KB
   50 REM SZIROM NAGYSAGA
   60 INPUT "SZIROM NAGYSAGA (1-4
)",N
   70 LET C=PI/180
   80 LET P=SZ+KB: LET W=P/KB
   90 LET XV=4: LET YV=4
  100 FOR A=-N TO 3
  110 FOR B=0 TO (2*PI)+C STEP C
  120 LET X=P*COS B-A*KB*COS (W*B
)
  130 LET Y=P*SIN B-A*KB*SIN (W*B
)
  140 LET X1=X*XV+127
  150 LET Y1=Y*YV+87
  160 IF X1>255 THEN GO TO 210
  170 IF Y1>175 THEN GO TO 210
  180 PLOT X1,Y1
  190 NEXT B
  200 NEXT A
  210 PAUSE 4E4
  220 GO TO 5
9999 SAVE "VIRAGOK" LINE 10
```





MIKROVILÁG

COMMODORE 16

LÓUGRÁS

A sakk lófigurájának mozgását mindenki ismeri. Ebben a játékban egy 8×8-as sakktáblán elhelyezünk egy pontot, majd a lóugrás szabályai szerint haladunk, mindenhol magunk mögött hagyva lábnyomainkat. A cél az, hogy az egész táblát bejárjuk, ami közel sem egyszerű, mivel nem léphetünk oda, ahol már egyszer jártunk. Kitűnő időtöltés azoknak, akik szeretik a csendes, tűnődő, de ugyanakkor szellemileg aktív pihenést.

```
10 REM **********************
20 REM *                    *
30 REM *      LOUGRAS       *
40 REM *                    *
50 REM * CSASZAR SZABOLCS   *
60 REM *                    *
70 REM **********************
80 PRINT"■"
90 VOL7
100 PRINT"■■■
```

```
540 IFA=-2ORA=2THEN650
550 CHAR1,14,21,"HIBAS LEPES!":PRINT
560 PRINT"                                "
570 SOUND1,770,10
580 FORT=1TO600:NEXTT
590 GOTO490
600 CHAR1,14,23,"              "
610 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■FUGGOLEGES:";B$:F$=B$:GOSUB1200:B=VAL(B$)
615 B=B-2*B
620 IFB<-2ORB>2THEN680
630 IFB=-2ORB=2THEN720
640 IFB=-1ORB=1ORB=0THEN680
650 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■FUGGOLEGES:";B$:F$=B$:GOSUB1200:B=VAL(B$)
655 B=B-2*B
660 IFB=-1ORB=1THEN720
670 IFB<-1ORB>1ORB=0THEN680
680 CHAR1,14,21,"HIBAS LEPES!":PRINT
690 SOUND1,770,10
700 FORT=1TO600:NEXTT
710 GOTO850
720 IFPEEK(C+A*2+B*80)=102THEN890
730 IFC+A*2+B*80<19593THEN890
740 IFPEEK(C+A*2+B*80)=87THEN890
750 IFC+A*2+B*80>20170THEN890
760 L=L+1
770 GOSUB930
780 POKEC,87
790 SOUND1,810,5
800 SOUND1,770,5
810 POKEC+A*2+B*80,81
820 IFL=64THEN1030
830 CHAR1,1,13,"LEPESSZAM:":PRINTL
840 C=C+A*2+B*80
850 CHAR1,14,21,"                                "
860 CHAR1,14,22,"                                "
870 CHAR1,14,23,"                                "
880 GOTO500
890 CHAR1,14,21,"                                "
900 CHAR1,14,22,"                                "
910 CHAR1,14,23,"                                "
920 GOTO550
930 D=C+A*2+B*80
940 IFPEEK(D+76)<>32ANDPEEK(D+158)<>32ANDPEEK(D+84)<>32ANDPEEK(D+162)<>32THEN960
950 RETURN
960 IFPEEK(D-76)<>32ANDPEEK(D-158)<>32ANDPEEK(D-84)<>32ANDPEEK(D-162)<>32THEN980
970 RETURN
980 POKE(C),87
990 POKE(C+2*A+80*B),81
1000 CHAR1,1,13,"              "
1010 CHAR1,5,21,"VESZTETTEL!                    "
1020 GOTO1050
1030 CHAR1,1,13,"              "
1040 CHAR1,5,21,"GYOZTEL                        "
1050 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■LEPESEID SZAMA:";L
1060 PRINT"■■■■■■AKARSZ UJRA JATSZANI <I/N> "
1070 FORK=400TO800STEP5
1080 SOUND1,K,4
1090 NEXTK
1100 GETV$:IFV$="I"THEN270
1110 IFV$="N"THEN1130
1120 GOTO1100
1130 PRINT"■":END
1200 IFF$="-1"THENRETURN
1210 IFF$="-2"THENRETURN
1220 IFF$="1"THENRETURN
1230 IFF$="2"THENRETURN
1240 GOTO500
```

UGORJ, HA KEDVES AZ ÉLETED!

Apró réseken kell felugrálnunk egyre magasabbra, miközben minden mozog. Sietni kell, mivel folyamatosan fogy az energiánk. Azért nem árt figyelni, hiszen bármilyen ütközés az életünkbe kerül.
A játékot Faludi Zsolt budapesti olvasónk készítette.

```
   1 CLS : PRINT AT 0,0;"A JATEKBAN A VONALAKON LEVO RE- SEKEN KELL FELJUTNI A K
EPERNYO  TETEJERE, DE VIGYAZ MERT HA A   VONALNAK VAGY A FALNAK UTKOZOL  VAGY EL
FOGY AZ ENERGIAD AKKOR   VESZTESZ !!": PRINT AT 10,0;"BALRA 5 ,JOBBRA 6, FELFELE
 0    BILLENTYUVEL KELL MENNI": PAUSE 0: CLS : BORDER 5: FOR p=0 TO 7: READ q: P
OKE USR "a"+p,q: NEXT p
   2 DATA 16,56,56,16,124,16,40,108
   3 LET e=255
   4 LET z=20: LET s=0
   5 LET a1=0
   6 LET a2=19
   7 LET a3=5
   8 LET a5=25
   9 LET a4=30
  10 PRINT AT 10,0;"________________________________"
  11 PRINT AT 3,0;"________________________________"
  12 PRINT AT 7,0;"________________________________"
  13 PRINT AT 19,0;"________________________________"
  14 PRINT AT 15,0;"________________________________"
  15 IF a1=28 THEN LET a1=0: GO TO 10
  16 IF a2=0 THEN LET a2=27: GO TO 10
  17 IF a3=28 THEN LET a3=0: GO TO 10
  18 IF a4=0 THEN LET a4=27: GO TO 10
  19 IF a5=30 THEN LET a5=0: GO TO 10
  20 PRINT AT 10,a1;"_    "
  21 PRINT AT 3,a2;"    _"
  22 PRINT AT 7,a3;"_    "
  23 PRINT AT 15,a4;"    _"
  24 PRINT AT 19,a5;"_    "
  25 PRINT AT 16,0;"    "
  30 LET a1=a1+1
  31 LET a2=a2-1
  32 LET a3=a3+1
  34 LET a4=a4-1
  35 LET a5=a5+1
  40 IF SCREEN$ (z,s)="_" THEN GO SUB 3000
  70 PRINT AT z,s;CHR$ 144
  80 IF INKEY$="5" THEN LET s=s-1: LET m=1: GO SUB 500
  90 IF INKEY$="6" THEN LET s=s+1: LET m=-1: GO SUB 500
 100 IF INKEY$="0" THEN LET z=z-1: LET m=1: GO SUB 800
 120 IF z=0 THEN GO SUB 2000
 121 IF e=255 THEN PLOT 0,0: DRAW 255,0
 122 LET e=e-1: INVERSE 1: PLOT e,0: INVERSE 0
 123 IF e=0 THEN GO SUB 3000
 130 GO TO 15
 500 IF s=-1 OR s=31 THEN GO SUB 3000
 505 IF SCREEN$ (z,s)="_" THEN GO SUB 3000
 510 PRINT AT z,s;CHR$ 144;AT z,s+m;" "
 520 RETURN
 800 IF SCREEN$ (z,s)="_" THEN GO SUB 3000
 805 PRINT AT z,s;CHR$ 144;AT z+1,s;" "
 810 RETURN
2000 BEEP 1,25: CLS : PRINT AT 0,0; BRIGHT 1; FLASH 1;"NYERT"
2010 INPUT "UJRA?(BARMI=IGEN,N=NEM)",A$
2020 IF A$="n" THEN STOP
2030 RUN
2040 RETURN
3000 BEEP 1,0: CLS : PRINT AT 0,0; BRIGHT 1; FLASH 1;"VESZTETT"
3010 INPUT "UJRA?(BARMI=IGEN,N=NEM)",A$
3020 IF A$="n" THEN STOP
3030 RUN
3040 RETURN
```

SPECTRUM

ÚTVESZTŐ

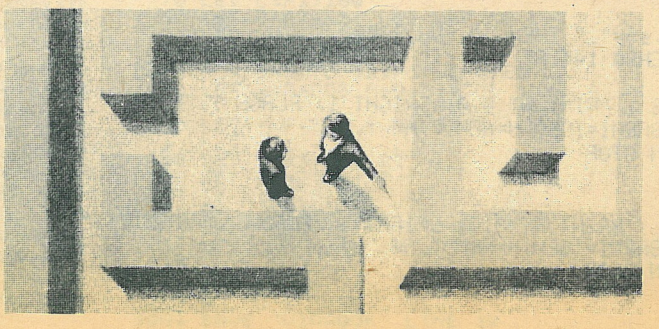
Faludi Zsolt olvasónk készítette a bemutatott programot. A feladat egyszerűen hangzik: a képernyő bal alsó sarkából kell a jobb felső sarokba eljutni a C (mint CÉL) betűhöz. Közben nem célszerű aknára lépni (az valószínűleg mindenki számára érthető, hogy miért). A tank mozgatása a következő gombokkal lehetséges:

1 balra
2 jobbra
3 le
4 föl

Ha valaki más gombokkal akarja irányítani a mozgást, akkor a 235, 240, 250 és 260 sorok INKEY$ utasításait kell átírni.

A program jó példa arra, hogy egy egyszerű feladatot sem mindig lehet könnyedén végrehajtani.

```
  1 CLS : DIM a$(4): DATA 65368,16,214,214,186,214,2
38,254,124,65512,62,126,119,107,93,107,107,8,65392,126,246,232,223,232,246,126,0
,65408,0,126,111,23,251,23,111,120,65416,24,60,126,255,255,126,60,24: FOR f=1 TO
 5: READ b: FOR g=0 TO 7: READ a: POKE b+g,a: NEXT g: NEXT f
  2 BORDER 4: LET h=0: LET p=0
  3 LET a$(1)=CHR$ 144: LET a$(2)=CHR$ 162: LET a$(4)=CHR$ 149: LET a$(3)=CHR$
147: LET l=3
  6 LET x=19: LET y=0: LET a=.3: LET s=0
 10 PRINT AT 0,19;"C"
202 RESTORE 350: FOR e=0 TO 19: READ a2: FOR k=1 TO a2: READ b2: PRINT AT e,b2;
PAPER 4;CHR$ 150: NEXT k: NEXT e
205 FOR f=0 TO 20: PRINT AT 20,f; PAPER 4;CHR$ 150;AT f,20; PAPER 4;CHR$ 150: N
EXT f
220 LET x=(x(>-1)*(x(>20)*(x+s)
225 LET y=(y(>-1)*(y(>20)*(y+a)
226 IF ATTR (x,y)=32 THEN LET h=h+1: BEEP .3,0: PAUSE 100: CLS : GO TO 3
227 PRINT AT x,y; INK 2;a$(l)
228 IF ATTR (x+1,y)(>32 THEN PRINT AT x+1,y;" "
229 IF ATTR (x-1,y)(>32 THEN PRINT AT x-1,y;" "
230 IF ATTR (x,y-1)(>32 THEN PRINT AT x,y-1;" "
231 IF ATTR (x,y+1)(>32 THEN PRINT AT x,y+1;" "
235 IF INKEY$="4" THEN LET a=0: LET s=-.3: LET l=1
240 IF INKEY$="3" THEN LET a=0: LET s=.3: LET l=2
250 IF INKEY$="2" THEN LET a=.32: LET s=0: LET l=3
260 IF INKEY$="1" THEN LET a=-.3: LET s=0: LET l=4
285 IF SCREEN$ (x,y)="C" THEN GO TO 300
286 IF h=5 THEN CLS : GO TO 310
287 PRINT AT 0,25;"P:";p;AT 10,25;"H:";h
290 LET p=p+1: GO TO 220
300 CLS : PRINT AT 0,0;"UGYES VAGY": GO TO 320
310 CLS : PRINT AT 0,0;"SAJNOS EZ NEM SIKERULT · TALAN    LEGKOZELEBB": GO TO 3
20
320 PRINT AT 10,10;"UJRAINDITAS: 'P'": PAUSE 0: IF INKEY$(>"P" THEN GO TO 320
330 RUN
340 SAVE "UTVESZTO" LINE 1
350 DATA 2,3,11,10,1,3,7,8,9,10,13,14,15,16,7,1,4,5,10,12,14,17,7,1,6,8,10,12,1
4,18,8,1,2,3,8,12,14,16,19,9,4,5,6,9,11,12,14,16,19,6,2,7,10,14,17,19
360 DATA 5,1,3,5,8,17,7,4,6,9,13,16,17,18,9,2,7,10,11,12,14,15,17,18,7,1,2,3,4,
5,8,18,7,0,6,9,12,13,14,15,9,2,3,4,7,10,12,16,17,19
370 DATA 7,1,6,7,8,12,14,17,7,3,5,9,12,15,18,19,6,2,6,7,11,12,16,9,1,4,7,8,14,1
5,16,17,18,8,1,2,4,5,8,9,12,13,6,0,4,10,11,16,18,5,4,7,8,14,15
```



MŰSZERTECHNIKA
KISSZÖVETKEZET

4 munkahelyes

könyvelőgép

60 000,– forintért

már elvihető. A havi lízing díj négy munkahely esetén 60 000,– Ft, ket munkahely esetén 40 000,– Ft. A lízing díj nemcsak a teljes számítógép konfigurációt, hanem a könyvelést végrehajtó programot is tartalmazza. Ha a berendezés nem elégíti ki az Ön igényeit, bármikor visszaadhatja.

A Konto-Turbo könyvelőgép tulajdonságai:

- egyidejűleg négy könyvelői munkahely,
- minden hagyományos könyvelőgép funkciót tud,
- tetszőleges időpontban mérlegsoros „Főkönyvi kivonat" készíthető,
- igény szerinti, tetszőleges kimutatások az egész éves forgalomból,
- automatikus forgalom „felgyűjtés" számlára és ellenszámlára,
- csoportos könyvelés,
- kartonkezelés,
- összeköthető a már meglévő vállalati számítógépekkel.

Budapest,
Majakovszkij u. 1/D
1075
Telefon: 221-623
Telex: 22-7734

HA GÉPE MÁR VAN...

NOVOTRADE

OCTA SOFT

Commodore 16 és Plus/4 programok

Felhasználói programok:

1.	SZUPERTURBO	299,– Ft
2.	ASSEMBLER	360,– Ft
3.	SZIMULÁTOR	350,– Ft
4.	W–NYELV	255,– Ft
5.	TINGO	398,– Ft
6.	KARAKTER SZERKESZTŐ	240,– Ft
7.	MUSIC–16	290,– Ft
8.	SZÖVEGSZERKESZTŐ C–16	498,– Ft
9.	SZÖVEGSZERKESZTŐ PLUS/4	690,– Ft

Oktatóprogramok, oktatójátékok:

10.	GÉPI KÓDÚ OKTATÓ	606,– Ft
11.	ANGOL NYELVVIZSGA-TESZT	590,– Ft
12.	NÉMET NYELVVIZSGA-TESZT	590,– Ft
13.	DIENES PROFESSZOR JÁTÉKAI	
	a) ABRAKADABRA	289,– Ft
	b) BŰVÖS KÖR	289,– Ft
	c) KI JUT AZ ERDŐBE?	289,– Ft
14.	KERESD A TÉRKÉPEN!	
	a) EURÓPA	230,– Ft
	b) ÉSZAK-AMERIKA	230,– Ft
	c) MAGYARORSZÁG	240,– Ft
	d) SZOVJETUNIÓ	230,– Ft
15.	AXONOMETRIA	350,– Ft
16.	PERSPEKTÍVA	360,– Ft
17.	AKKORDISKOLA	255,– Ft
18.	J VAGY LY?	198,– Ft
19.	TELEX (MAGYAR, ANGOL, NÉMET, FRANCIA)	198,– Ft

Játékok:

20.	MENEKÜLÉS	198,– Ft
21.	A HŐS LOVAG	250,– Ft
22.	ROLL	239,– Ft
23.	BIP-BIP	198,– Ft

Sinclair ZX Spectrum
HETEDHÉT SPECTRUM (könyv) 110,– Ft

MEGRENDELŐLAP

Megrendelem a következő programokat

FELHASZNÁLÓI PROGRAMOK:

1. ..... példányban
2. ..... példányban
3. ..... példányban
4. ..... példányban
5. ..... példányban
6. ..... példányban
7. ..... példányban
8. ..... példányban
9. ..... példányban

OKTATÓPROGRAMOK:

10. ..... példányban
11. ..... példányban
12. ..... példányban
13. a) ..... példányban
    b) ..... példányban
    c) ..... példányban
14. a) ..... példányban
    b) ..... példányban
    c) ..... példányban
    d) ..... példányban
15. ..... példányban
16. ..... példányban
17. ..... példányban
18. ..... példányban
19. ..... példányban

JÁTÉKOK:

20. ..... példányban
21. ..... példányban
22. ..... példányban
23. ..... példányban

HETEDHÉT SPECTRUM könyvet ..... példányban

A megrendelő neve: .....
A megrendelő címe:
Város, község: .....
Utca, tér: ..... házszám, em., ajtó .....
Irányítószám: .....

A megrendelés összegét utánvéttel egyenlítem ki.

Írógéppel vagy nyomtatott betűkkel kérjük kitölteni!
A kitöltött megrendelőt **felbélyegzett** borítékban a következő címre kell beküldeni:

NOVOTRADE 2C Számítástechnikai Áruház
1136 Budapest, Balzac u. 35.

ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS

AZ ALKOTÓ IFJÚSÁG EGYESÜLÉS SZÁMÍTÁSTECHNIKAI IRODÁJA

a TPA 1148 és SzM–4 típusú számítógépeket használó vállalatok figyelmébe ajánlja az alábbi programcsomagjait:

AIE–HAHO

párbeszédes, többterminálos lekérdező rendszer

MUV

mágneslemezes adatállományok összefűzésére alkalmas programcsomag

MULTIFMS

nagy hatékonyságú többterminálos formátumkezelő rendszer

SELECT

tetszőleges elérésű file-ok logikai szempontok szerinti szétválogatására alkalmas programcsomag

TABGEN

paraméterezhető táblageneráló és listázó programcsomag

FKP

CP/M rendszer alatt felírt floppyk konvertálására RSX–11M operációs rendszer alatt értelmeznető FILES–11 formátumúra

STOCK

készletgazdálkodási rendszer

DKP

adatkonvertáló program

MATEMATIKAI STATISZTIKAI PROGRAMCSOMAG

További részletes felvilágosítás:
1066 Budapest, Jókai u. 8.
Telefon: 124-479, 314-121, 314-179
Telex: 22-7272
Levélcím: 1519 Budapest, Pf. 330.

Ultrarövid programok 2. forduló

Szerkesztőségünkbe továbbra is tucatjával érkeznek a jobbnál jobb — vagy inkább jobbnak hitt — megoldások a három ingyenes Mikrovilág reményében. Már múltkor sajnálkoztunk azon, hogy nem határoztuk meg kellő pontossággal, mit is értünk rövidebb programon, amely ráadásul „valami értelmeset csinál".

Az értelem persze relatív, s főleg szubjektív fogalom, így azután a kapott válaszokba szinte minden belefért. Még jobban sajnáljuk, hogy a jutalom kiírását néhányan szó szerint vették, ami — el kell ismernünk — jogos, de természetesen nem küldhetünk mindenkinek három újságot, aki valamilyen kézenfekvő, de egyszersmind rövid programmal előállt.

Sokan annyira egyszerűnek hitték a győzelmet, hogy ki sem próbálták, mit küldenek be. Lehet, hogy hihetetlennek tűnik, de a beküldött megoldások ötöde nem működik. Ragadjuk ki a következő példát:

```
10 GET A$:PRINT A$,ASC(A$)
 GOTO10
```

A program természetesen nem működik, mivel a GET A$ nem várja meg, amíg leütünk egy billentyűt. A beküldő elképzeléseit a következő program valósítja meg, amely valóban kiírja a megnyomott gombok karakterkódját:

```
10 GET A$:IF A$="" THEN 10
20 PRINT A$,ASC(A$):GOTO10
```

Voltak, akik nyilvánvaló rövidítési lehetőségek mellett mentek el, s átkozódva kapnak a fejükhöz, ha megmutatjuk nekik. Szögligetről érkezett például a következő megoldás, amely fehér-fekete pöttyökkel írja tele a képernyőt.

```
1 PRINT"○●○●";:RUN
```

Nyilvánvaló, hogy egy fehér és egy fekete pötty bőségesen elég, azaz a következő sor is hibátlanul fut, s ugyanazt produkálja, mint az előző:

```
1 PRINT"○●";:RUN
```

Volt, aki egyenesen kijelentette, hogy az ő megoldása sokkal hasznosabb, mint a miénk, mellékelve a következő programot, amely a képernyő bal felső sarkában villámsebesen pergeti a természetes számokat.

```
1 PRINT"■"A:A=A+1:GOTO1
```

Olvasónknak abban igaza van, hogy ezzel a sorral időmérésszerű funkció valósítható meg, de önmagában nem tartjuk túl izgalmasnak a dolgot. Ha valaki más véleményen van, akkor írja meg, s ha sok ilyen levelet kapunk, meghajlunk a közakarat előtt. Vigasztjául Olvasónk udvarias kérésére közöljük szerkesztőségünk irányítószámát: 1124.

Külön örömünkre szolgált viszont, hogy több érdekes és ötletes programot kaptunk. Ezek közül mutatunk be néhányat.

Kocsis Pál kecskeméti olvasónk küldte be a következő programsort, amely méretéhez képest meglepően nagy zajt csap. Külön ajánljuk azoknak, akik meg akarnak szabadulni társbérlőjüktől, anyósuktól vagy — ne adj' isten! — feleségüktől.

```
1 VOL8:A=(1001*RND(1))
SOUND1,A,1:RUN
```

Az utasításokból is látható, hogy ez a program C—16 számítógépre készült.

Kajati Sándor győri olvasónk szívünk szerint a verseny abszolút győztese, nem annyira a programok tömörségével, inkább érdekességével. Mind a hét pályaművét közlésre érdemesnek találjuk, hogy más C—16 tulajdonosok is részesüljenek abban az örömben, amiben mi.

Lássuk mindjárt az elsőt:

```
1 POKE65300,RND(1)*256:RUN
```

A program futtatásakor színes összevisszaság jelenik meg a képernyőn. Ha benyomjuk a RUN/STOP gombot, a kavalkád kimerevedik. A legérdekesebb az egészben az, hogy a gép reagál a billentyűzetről beírt parancsokra (LIST, SAVE, LOAD stb.), pedig a képernyőn nem látszik, hogy bármi is történne. Érdemes kísérletezgetni!

Ugyanilyen érdekes a következő program:

```
1 PRINTCHR$(27)"A■▼";:RUN
```

Az egész képernyő egy dinamikusan hullámzó op-art festménnyé alakul. Már a látvány is megéri, de van még egy furcsaság. A program indítása után lefelé (!) tolja az ernyőképet. A PRINT utasítás végrehajtása ugyanis nem a szokásos módon történik. A karakterek nem egymás után jelennek meg, hanem az új ciklusban kiírtak maguk előtt tolják az összes addig megjelenített karaktert. Nem mindennapi látvány, ami még gyakorlott programozókat is csodálkozásra késztet. Érdemes elgondolkodni, miért is történik mindez!

A harmadik program is érdekes látványt nyújt:

```
1 CHAR,0,RND(1)*25,"■":RUN
```

A szokatlan grafikus karakter a SHIFT + INST/DEL gombok egyidejű benyomásával állítható elő.

A következő sor gyorsító autó hangját utánozza:

```
1 VOL8:SOUND1,PEEK(165),9:RUN
```

A hanghatásokat kedvelő kisbabák szórakoztatására kiválóan alkalmas a következő program. Minden leütött billentyű más és más hangon sípol.

```
1 VOL8:SOUND1,PEEK(198)
+958/5:RUN
```

Végül két programsor a számítógépes művészetek kedvelőinek. A szerző szerint egy csigaházat, illetve egy kúpot látunk belülről. Minthogy e sorok írója még nem találkozott akkora csigával, amelybe befért volna a feje, így nem vállalhat felelősséget a fenti állítások helyességéért, azt viszont garantálhatja, hogy a látvány szép.

```
1 GRAPHIC1:BOX,A,A,
,A:A=A+1:GOTO1
```

*

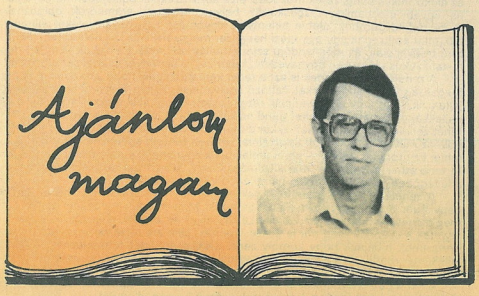
```
1 GRAPHIC1:CIRCLE,
A,A,A,A:A=A+1:GOTO1
```

Megjegyzendő, hogy a grafikus ernyőképek egymás tetejére írnak. Ha tiszta „lapra" akarunk rajzolni, akkor az alábbi utasítások beírására van szükség:

```
GRAPHIC1:SCNCLR
```

Érdekes hatásokat érhetünk el, ha a nagyfelbontású ernyőképet először színes sávokkal, ábrákkal töltjük fel, s ennek tetejére rajzoltatjuk a közölt programok ívelt vonalait. Ez is olyan terület, amellyel napokig kísérletezhet bárki.

Ezúttal ennyire futotta az ultrarövid programokból. Mi úgy érezzük, hogy sok tanulsággal szolgált a „verseny", s reméljük, sokkal több olvasónak okoztunk örömet, mint csalódást. Továbbra is várjuk a programozási ötleteket, programokat és trükköket.



Harmadik programkatalógusát jelentette meg az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat a mikrogépes alkalmazók és fejlesztők számára. Az 1984-es első gyűjtemény kisérlet volt: vajon van-e igény egy összehasonlító kiadványra.

A következő katalógusban már több száz program gyült össze: magánosok, gmk-k és nagy fejlesztőintézetek vagy harmincféle gépre készített kínálata.

Az idén meg kellett kezdeni a profitisztítást: a most megjelent katalógusban az IBM PC kompatibilis gépekre és a Commodore családra írt rendszerek szerepelnek.

Hogy világosan lássuk, mire is jó egy ilyen katalógus, beszélnünk kell a „standard szoftverről", a kész rendszerekről, amiket egy ilyen gyűjtemény tartalmaz.

A hatvanas évek nagy számítóközpontjaiban sok olyan programrendszert fejlesztettek ki, melyeknél már többszöri értékesítéssel számoltak. A hetvenesnyolcvanas évek egyre olcsóbb gépei, majd a mikrogépek meghozták a számítástechnika teljes demokratizálódását: vállalatok, magánemberek váltak géptulajdonosokká.

Nyilvánvaló képtelenség lett volna mindenkit szoftverfejlesztésre buzdítani, ezért mind nagyobb számban kínáltak kész programrendszereket.

Mitől lesz egy program eladható áru? Először is a feladattól, amit megold. Ha ez sokakat érint, általános problémával foglalkozik — például egy szabályozott bérügyviteli folyamattal —, esély van arra, hogy máshol is felhasználhatják. Másodszor: kellően rugalmasnak kell lennie; bizonyos hardver eltéréseket, az operációs rendszer változását, a felhasználó speciális kéréseit kell szolgálnia. Harmadszor: eladhatónak kell lennie, piaci értelemben, azaz rendelkezzék felhasználói ismertetőkkel, részletes üzemeltetési dokumentációval, garanciákat, betanítást, egyéb szolgáltatásokat nyújtson. Ez már éppolyan kereskedelmi tevékenység, mintha egy cipőt vagy egy tévét kellene eladni — s ide illeszkedik a vevőtájékoztatás olyan eszköze is, mint egy programkatalógus.

Hogyan dolgozik egy katalógus-szerkesztő? Először összegyűjt több száz címet, telefonszámot, nevet — mindazokat, akik azzal „gyanúsíthatók", hogy programokat írnak, fejlesztenek, forgalmaznak. Levelet küld nekik s válaszokat kér. Különböző újságokban hirdet, hogy az is tudjon az akcióról, aki még nem tartozik sehová. Felhív mindenkit telefonon, aki szoftvert hirdet bárhol, kiállításon vagy a sajtóban.

Ezután az összegyűlt anyagot rendszerezi, egységes formában leírja, átírja (magyaritja), a bizonytalan adatoknak utánajár, kigyűjti több szempont szerint a paramétereket, szerkeszti a mutatóindexeket, a cimlistákat — és mindezt viharos sebességgel, hogy el ne avuljon . . .

Ez az ideális munka, de itt még nem tartunk. Sok forgalmazó úgy ítéli meg, hogy számára elegendő, ha saját reklámeszközeivel bombázza a vevőket. Mások biznak a szokásos hazai módszerekben: ismerősök által továbbadott megrendelésekben, személyes kapcsolatokban. Végül: vannak, akik nem merik programjaikat nyomtatásban ajánlani, mert abból éppen az hiányzik, amitől áru lenne, tudniillik a „csomagolás" (a dokumentáció, a könnyű, barátságos kezelés megoldása stb.)

Mindenesetre mi úgy tartjuk, helyet kell adni mindenkinek, akinek más módja nincs nyilvánosságra, ezért nem zárkózunk el egyetlen programfejlesztő jelentkezése elől sem.

Vajon milyen legyen egy katalógus? Rövid vagy bőbeszédű? Gépre orientált vagy téma szerinti?

Van, akit csak a már megvásárolt géptípus szoftverje érdekel. Mások — s remélem, egyre több ilyen felhasználó van — körülnéznek, milyen szoftver kapható, s ezekhez választják meg a hardvert. Végül: a fejlesztőknek minden információ érdekes, ki, mit, mennyiért kínál, milyen szolgáltatásokkal?

Mindezeket figyelembe véve sokféle katalógus készíthető — a miénk egy ezek közül. Egy vevőnek talán az lenne a legjobb, ha egyetlen, mindent naprakészen tartalmazó anyagot forgathatna — ettől azonban még távol állunk.

Az LSI ATSZ a sorozat folytatását tervezi, akár gépcsaládonkénti, akár témák szerinti katalógusokra lesz igény. Így várjuk mindazok jelentkezését — beleértve a Mikrovilág olvasóit is! —, akiknek piacképes termékeik vannak.

Reméljük, ezek a kiadványok egyre több felhasználót segítenek hozzá ahhoz, hogy könnyebben, gyorsabban tudják értelmes célokra alkalmazni számítógépüket.

Dr. Dobay Péter

Jámbor elleség?

— Részletesen beszéltünk a számítástechnika „áldásairól". Felmerült bennem, hogy nem festettünk-e túl rózsaszín képet? Vajon az új technika uralkodóvá válása nem jár semmilyen veszéllyel?

— A történelem tanúsága szerint az emberiség hajlamos arra, hogy felfedezéseit veszélyes célokra használja fel. Amikor az ősember összeeszkábálta az első kőbaltát, hamarosan rájött arra, hogy ezzel a társát is agyoncsaphatja. Egy másik példa: néhány évvel ezelőtt tudósok és művelődéskutatók azt vizsgálták, mi lett volna, ha Leonardo da Vinci kísérlete (1503 és 1506 között repülőszerkezetek tervezésével próbálkozott) sikerül. A kutatók szinte biztosra vették, hogy akkor hadászati célra alkalmazzák, s talán Firenze lesz Itália központja.

— Érdekes a történelmi analógia, de nem biztos, hogy a számítástechnikára is érvényes.

— A számítástechnikai kutatás fő serkentője a hadiipar volt. Volt, aki úgy fogalmazott, hogy a „számítástechnika a militarizmus méhében fogant". Ez a folyamat azóta is tart. Az Egyesült Államokban az elektronikai kutatás akkor lendült fel újra, amikor a hatvanas években a Szovjetunió az űrkutatásban egyértelmű előnyhöz jutott. Ezt követően rendkívül nagy pénzek áramlottak a hadiipari elektronikai kutatásba.

— Ellenpélda Japán esete. Úgy tudom, itt nem elsősorban a hadiipar igényei a meghatározók.

— Valóban, Japánban más a kutatások célja. Természetesen ott is az állam szorgalmazza a kutatásokat. Felismerték, hogy a nyersanyaggondokkal küszködő és erősen előregedő Japán gazdaságát éppen az intenzív elektronikai kutatások lendíthetik fel.

— Nem akarom lebecsülni az elektronikai eszközökkel vívott háború kockázatát, de ez az egyetlen veszély?

— A szakemberek régóta vitatkoznak, és sok esetben nem is jutnak dűlőre ezen a téren. Némelyek úgy vélik, hogy a számítógép és az automatizáció terjedése munkanélküliséghez vezet. Mások az egyén biztonságát féltik a számítógépes adatbankok, nyilvántartások terjedésétől. Új bűnözési formák is megjelentek.

— Valóban jogosak ezek az aggodalmak? Vegyük például a munkanélküliség kérdését.

— A gép felszabadíthat munkaerőt, de egyúttal új munkaalkalmat is teremt. Századunk utolsó évtizedeiben hagyományos iparágak sorvadnak el vagy szűnnek meg. A munkaerő egy része az információban keresi meg kenyerét. Őszintén szólva, nem hiszek abban, hogy a munkanélküliség a számítógép számlájára lenne írható. S ha mégis, nem kellene inkább a javunkra forditani? Ha a termelékenység olyan magas szintre jut, hogy a munkaerő egy része feleslegessé válik, akkor ezt miért nem használjuk humánus célra? Miért nem tesszük lehetővé, hogy a nők egy része szabadon választhasson: a családjának éljen vagy munkába álljon?

— Ugyancsak izgalmas kérdés, hogy a nagy, központi nyilvántartások nem fenyegetik-e az állampolgárok szabadságjogait? Tételezzük fel, hogy valaki — noha képességei alapján megfelelne — nem kap munkát. Talán sohasem derül ki a valódi ok, nevezetesen az, hogy a munkahelye lekérdezi a központi egészségügyi adatbázist, ahol kisül, hogy az illetőnek korábban volt valamilyen betegsége (például idegkimerülés). Hiába gyógyult meg, mégis hátrányba kerül. Nem fordulhat elő ilyen eset?

— Dehogynem. Néhány országban már társadalmi bizottságok alakultak az állampolgárok jogainak megvédésére. Komoly veszélye van annak, hogy a nagy adatbankokból jogtalanul kérdeznek le adatokat, és a gép vallási, faji, politikai megkülönböztetés eszközévé válhat.

— Gyakran emlegetik azt is, hogy a számítógépek elterjedésével az emberek még magányosabbak lesznek. Igaz ez?

— Ha van is benne igazság, ebben semmiképpen sem a számítógép a bűnös. Nyugati lapokban gyakorta olvashatunk „számítógép-özvegyekről". Ez alatt azt értik, hogy a férj a lakás egyik szobájában berendezett egy komputeres kuckót, naphosszat a gépet „nyúzza", a feleség pedig egyedül marad. A számítógép valóban lehet egyfajta „narkózis", „intellektuális drog", amely felemészti az egyébként is szükös szabadidőt.

Külön kérdés a gyerekek esete, akik a gép bűvöletében élve bezárkóznak, megfosztva magukat a jó levegőtől, testmozgástól. Érdekes azonban, hogy a gyerekek nem szívesen maradnak egyedül a géppel. A számítógépes játék is csak akkor izgalmas, ha partnere vagy legalább közönsége van.

— Számos példát mondtunk a számítógép tömeges alkalmazásának veszélyeire. Következtethetünk az új technika eddigi életünket, kialakult értékeinket fenyegető?

— Gondolj arra, hogy amikor a tv megjelent, akkor is elhangzottak hasonló érvek. Nos, a televízió elterjedt, és nem dőlt össze a világ. Minden technikai újdonság velejárója, hogy élhetünk, de vissza is élhetünk vele. A gép engedelmesen végrehajtja a felhasználó parancsait.

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KÖZÉLET

Létezhet-e számítógépes művészet?

DIGITALIZÁLT IHLET

A klasszikus művészet hagyományain nevelkedettek számára már e puszta gondolat is szentségtöréssszámba mehet, pedig elodázhatatlanná vált tisztázni a számítógépes művészet lehetőségét. Annál is inkább, mert már meghirdették az első magyarországi pályázatot, melynek célja a számítástechnika képzőművészeti alkalmazásának elterjesztése, meghonosítása hazánkban. Frigylésre méltó bátorság, hogy olyan területen próbálnak szerencsét magyar művészek, amely még korántsem tartozik mindennapjaink gyakorlatához. Alkalmazása még az iparilag fejlett országokban is a csúcstechnológia területére összpontosul. De senkinek ne szegje kedvét az alkotásban ez a látszólagos szkepszis, amely pusztán a hardver és a művészetelmélet hátrányait sejtve tör fel. Lehet, hogy éppen ez a pályázat visz majd közelebb a dolgok tisztázásához.

Valódi művészet?

Segítségül talán érdemes az amerikai Amiga World újság januári és februári számát is átlapoznunk. Bőven foglalkoznak e témával, s nem kisebb sztárokat vonultatnak fel a nyilatkozók sorában, mint például Andy Warhol, a kortárs amerikai művészet egyik, Európában is legismertebb alakját.

Valóban izgalmas szellemi kalandot azonban az elméleti író Vinoy Laughner tollából megjelent cikk ígér, melynek címe: „Számítógép-művészet: valódi művészet?" Érdekes sort rajzol fel a szerző a történetiség kedvéért Daguerre-tól a mozgó képen, a képcsövön, a videón át a számítógépes művészetig, amelyről megállapítja, hogy gyökeresen eltér a korábbiaktól, s alapvetően megváltoztatja véleményünket a világról. Furcsa helyzet, írja a szerző, hogy a huszadik századi avantgard művészet üzenetében merőben új, technikájában és anyagában viszont alapvetően tradicionális: „terpentin- és olajszagú".

Lehetőségeivel valóban új távlatokat nyit a számítógép, mint a művészetet létrehozó ember egyik új médiuma, amely lényegét tekintve úgy működik a „számítógépes" művész kezében, mint például a rézkarc technikája és technológiája a grafikus kezében. Elvégre a lényeg az alkotó szellem, amely bármilyen formában és akármilyen eszköz segítségével megnyilvánulhat. Természetesen az a művész, aki tradicionálisan dolgozik, élvezi az évszázadok eredményeit, ami egyfajta biztonságot nyújthat. Az igazi művésznek azonban megadatott, hogy lát, megérez dolgokat, kultúrát teremt és reprezentál technikától, műfajtól akár függetlenül is.

Rabolja a személyiséget?

Mégis jogos a gondolat, hogy minél bonyolultabb egy eszköz, amely az én és a létrehozott műalkotás között van, annál kevesebb marad a művész személyiségéből a műben. Sokan félnek attól, hogy a számítógép tovább rabolja a személyiséget. Ám végül is az alkotó szellem a lényeg, s mindenki annyit veszít önmagából, amennyit hagy elveszni bármely technika által. A képzőművészet ma már messze van a reneszánsz műhelyektől, ahol a festéket, a töréstől kezdve, házilag készítették. Egy jó mesternek kitűnő vegyésznek is kellett lennie, ha utóbb nem akart kínos csalódásokat.

Manapság nagyon sok festőnk aligalig ismeri a korszerű festékek vegyi összetételét, elfogadja a gyártó garanciáit és utasításait. Nos, a számítógép is eszköz, melynek használatához nem kell feltétlenül ismerni az összes áramkört és működési elvet. Nyugodtan mondhatom, hogy ma már olyan intelligens programok *szolgáljják az embert*, melyek működéséhez nem kell több figyelem és tanulás, mint egy jó litográfia elkészítéséhez.

A gondolat testet ölt

Nem árt azonban tisztázni, mit is értünk számítógépes művészeten. Semmi esetre sem azt a hagyományos grafikai megjelenítést, amely minél realisabban ábrázol bármilyen természeti formát, annál jobb, de még azt sem, amelyet sok csalóka poszterről ismerünk, s bizonyos utasítások periodikus végrehajtása során kialakult alakzatokra fogja rá, hogy számítógépes művészet.

Mindeddig csak óvatosan közelítettek meg e kérdés megválaszolását. Okkal, hiszen valóban igaz, hogy a jövő a korlátja ennek a művészetnek. 1986, az Amiga piaci megjelenése talán az első lehetőség a téma határozottabb körvonalazására. Ahogy a művészet hagyományos formáiban is fellelhető egy gondolat legmegfelelőbb megjelenési formája és technikája, a számítógépnek is megvan a saját gondolati területe, ahol már a gép is lehet a legjobb kifejezési eszköz. De vajon tudjuk-e, hogy mi is ez a tartalom?

Úgy érzem, egyelőre korai lenne a pontos meghatározás, hiszen a jövő művészetének egyik fontos, de még gyerekcipőben járó lehetőségéről van szó. Arra azonban már most is vállalkozhatunk, hogy bizonyos alapvetőnek tűnő sajátosságokat kiemeljünk.

Félelmetes lehetőségek

A sor elejére kívánkozik a világító fény. Az impresszionisták egyik fő problémája jelenik meg ma, száz évvel később egy másik, művészet létrehozására alkalmas eszközön — izzó, fényló, ha kell pulzáló, színét váltó formában. Zavarba ejtő szabadsággal, de mégis pontosan meghatározhatóan, ha kell, időben változtathatóan mutatkozik meg a színes fény. S máris itt van két újabb elem, amivel a futuristák is sokat küszködtek: a mozgás és az idő, s különösen ez utóbbi századunk egyik lényeges, nem csak művészeti problémája.

Az alkotó újabb lehetősége az elvileg „tökéletes" mű, ahol nincs egyetlen pont sem, amelyik nem a művész teremtő szándéka szerint működik. Csupán egy példa, hogy mennyire félelmetesek ezek a lehetőségek. Az Amigán egyszerre egy képernyőn 4096 szín definiálható, ami gyakorlatilag az emberi szem számára már felfoghatatlan. Ám ezeknek a fantasztikus adottságoknak a fel- és kihasználásához erős, speciális intellektusra van szükség, amely érzelmi és értelmi potenciálokat képes hosszabb ideig is szinten tartani és működtetni egy műalkotás létrehozása során. Itt a teremtés folyamatában nem annyira a mágia és a gesztus a lényeg, hanem a tudatos „építkezés", amely egy újabb szintézist teremt.

A gép még egy fontos lehetőséget kínál, mégpedig a komplexitást. A fény, a szín, a mozgás mellé a hang is társul, ugyancsak lenyűgöző gazdagsággal. S rögtön kiderül, hogy nem printer kérdése a számítógépes művészet léte vagy nemléte.

A szellem történetében korunk nagy kihívása a kiterjesztett emberi agy, a határait próbáló alkotó szellem. Kérdés, vajon tudunk-e ma, 1986-ban megfelelő művészi, szellemi tartalmat létrehozni, akárcsak egy Amiga szintű számítógéphez is? S itt van a dolgok lényege: mert nem az eszköz a fontos a művészetben, hanem amit az ember képes elmondani ennek segítségével.

Golovics Lajos

Zenetanulás számítógéppel?

Olykor-olykor még ma is kísért gyermekkorom egyik rettegett alakja: a kezemet pufolo, hajamat ráncigáló zongoratanárnő, akivel hetente kétszer áldáz csatákat vivtunk a billentyűk mellett. Ő — sajátos eszközeivel — művészt akart faragni belőlem, miközben én azon törtem a fejem, miként is lógom el a következő órát. Talán mondanom sem kell, hogy a zongorával kötött házasságom rövid idő alatt zátonyra futott. Ennek ellenére némi nosztalgiával gondolok vissza zenéléssel töltött éveimre, s gyakran eljátszom a gondolattal, mi lett volna, ha . . . Ha mondjuk egy végtelenül türelmes, messzemenőkig következetes tanár oktatott volna. Olyan, mint amilyenek napjaink számítógépei. Mostanában ugyanis tucatjával jelennek meg azok a programok, amelyek zenére oktatnak — tanári közreműködés nélkül.

A programok írásának, illetve a számítógép zenélésre fogásának az ötletét az elektronikus hangszerek működési elve adta. Ezeknek belsejében hurok, sípok és egyéb mechanikai rezgéskeltők helyett integrált áramkörök dolgoznak. A megfelelő gombok, illetve billentyűk lenyomása után olyan jeleket állítanak elő, mint amilyenek egy-egy igazi hangszer megszólalásakor keletkeznek. (Az eltérő frekvenciájú és időállandójú színuszhullámok például a dobok hangját, míg a statisztikus eloszlású, úgynevezett „fehér zaj" a cintányér csengését utánozza).

A zenélő számítógépek is azt a tényt kamatoztatják, hogy a hangokat, hangmagasságokat, hangszíneket változó frekvenciák, illetve frekvencia-összetevők jellemzik. Minthogy a frekvenciák rezgésszámok, digitális jelekké (egyesekké és nullákká) alakíthatók, s ezeket gond nélkül kezelheti, tárolhatja a számítógép. Ha tehát zenélésre kap utasítást, akkor a memóriájából kikeresi, hogy az egyes hangokhoz milyen kódokat kell „aktiválnia", milyen feszültséghullámokat kell előállítania. Ez utóbbiak pedig — némi átalakítás s egynéhány elektronikus áramkörön történő áthaladás után — már alkalmasak arra, hogy olyan rezgéseket keltsenek a levegőben, amelyeket zenei hangként érzékel az emberi fül.

A zenélésre fogott számítógépek megjelenésével szinte egy időben láttak napvilágot a zenetanító programcsomagok. Mint minden újdonság, ezeknek a megjelenése is nagy vihart kavart. Lelkes hívek és elszánt ellenzők véleményei csaptak s csapnak meg ma is össze. Vannak, akik azt rójják fel a zenére oktató programok hibájául, hogy komoly zenei előképzettséget feltételeznek. Ám, ha valaki már rendelkezik ilyennel, nem valószínű, hogy éppen egy számítógépet fogad tanárául. Mások abban látják e szoftver korlátait, hogy használatához elég sok számítógépes ismeretet is el kell sajátítani, ami ma még — néhány kivételtől eltekintve — kissé idegen a művészek erősen humán világától.

Mindkét ellenvéleményt kihívásként fogadták a szakemberek, s újabban olyan zeneoktató programokat készítenek, melyek használatához sem zenei, sem pedig számítógépes előismeretekre nincsen szükség. Keményebb diónak látszik viszont annak az ellentmondásnak a feloldása, hogy hiába tanít hihetetlenül nagy türelemmel hangok felismerésére, kottázásra, a hallás tökéletesítésére a számítógép, a valóban eredeti zeneszerzés és a hangszeres előadás apróbb fortélyainak oktatására bizony alkalmatlan. Az is tény, hogy egy „élő" tanár jóval többféle kérdésre tud válaszolni, s részletesebb elemzést ad a hibákról vagy éppen a jó játékról, mint egy számítógép. Az viszont tagadhatatlan, hogy ha valaki számítógép segítségével sajátítja el a zenei alapokat, akkor nem kell meghatározott időben órákra járnia, akkor és ott veszi elő a gépet, amikor és ahol kedve van. Nincs kiszolgáltatva egy esetleg fáradt, személyes problémáival elfoglalt tanár szeszélyeinek, ráadásul az egyedül tanuló embernek nincsenek gátlásai, s ez serkentőleg hat zenei előmenetelére.

Íme néhány a vélemények és ellenvélemények közül, amelyek összecsapása azonban vajmi keveset érdekli a szoftverkészítőket és -vásárlókat. Rendre elkelnek ugyanis a Commodore, Atari, Apple gépekre készített zeneoktató programok, és sikerükből nem sokat von le az, hogy sokan csupán játék céljára veszik meg őket. És talán az sem túlságosan merész jóslat, hogy a jövő hangszeres művészei közül jó néhányan valamelyik mikrogépről beszélnek majd, ha első tanárukra emlékeznek.

—ha—

„BOTTICELLI VÉNUSZÁT MEGMOZGATNI ÍZLÉSTELEN..."

„A gép ellen dolgoztam"

Az idén tavasszal megrendezett Commodore Show-n egy vékony fiatalember napokig ült a számítógép előtt és rajzolt, rajzolt. Először egy C—64-esen próbálkozott a Koala Painter segítségével, majd az Amiga egerét is kézbe vette. **Szentandrássy István** grafikusművész éppen harmincéves.

— Kicsit idegenkedve mentem a Petőfi Csarnokba, mivel a technika nagyon távol áll tőlem. Hogy mégis ott voltam, csak azért történt, mert engedtem Nagy István barátom, a VSZM Közösségi Ház igazgatója kérésének.

— Megbánta?

— Egyáltalán nem. Izgalmas, furcsa kaland volt. Tudja, én cigányember vagyok, sok keserű tapasztalattal. Mindent, amit tudok, autodidaktaként tanultam. Ezért néhány évvel ezelőtt még hihetetlennek tűnt volna, hogy valamikor én egy számítógép elé leülhetek.

— Géppel készített rajzai hasonlítottak valamelyest „hagyományos" alkotásaihoz?

— Nem. Általában finom vonalakkal, tónusokkal dolgozom, s ezt a géppel nem lehet elérni. Az Amiga állt hozzám közelebb. Sikerült is ezzel a ceruzához hasonló vonalat varázsolnom, bár az egér használata szokatlan volt. Tulajdonképpen a gép ellen dolgoztam, mindenáron grafikát akartam csinálni. Nem használtam ki a számítógép kínálta lehetőségeket, de nem is tudtam volna, hiszen ez a röpke pár nap csak a felületes ismerkedésre volt elég.

Meggyőződésem, hogy a gép alkalmas valamilyen művészi kifejezésre, de ha választanom kellene, mindenképpen a ceruza mellett döntenék. Számomra egy gép csak gép marad, ha nem kap áramot, semmivé lesz, míg a ceruzában folytonosság, ősidő van. Persze, biztosan leszneк majd, akik már a gép varázsában nőnek fel, s csak benne hisznek — de nem én leszek az.

— El sem tudná képzelni, hogy maradandót alkosson gépi eszközökkel?

— Nem, mert technikaellenes vagyok. Elismerem, hogy a számítógép hihetetlenül nagy felfedezés, de semmiképpen sem csoda, ahogy sokan állítják. Sok mindent tud — a zsinei engem is lenyűgöztek —, de a tudása néha ijesztő. A találkozón láttam, hogy Botticelli Vénuszának számítógépes másával gyerekek játszottak, mozgatták, változtatták rajta. Nekem ez inkább ízléstelen, megdöbbentő, semmint elkápráztató. Tehát nem csoda. Sokkal inkább csoda a természet minden darabkája, ami a civilizáció, a technika számára érintetlenül maradt.

— Színekről beszélt. A képeit nézegetve feltűnt, hogy nem használ vidám, harsogó színeket.

— Ilyen a természetem. Nem tudok napsugaras délelőttöket hazudni magamnak . . .

KSZH

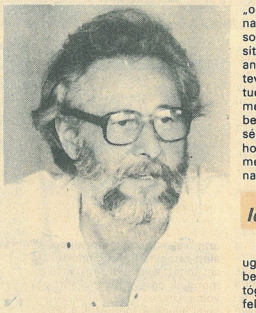
Irodalmi kalandozások a számítástechnikában

Ezúttal a humán értelmiség képviselőit hívtuk meg soros kerekasztal-beszélgetésünkre, a VSZM Közösségi Házba. Kicsit félve fogadták meghívásunkat: vajon mit mondhatnának a tőlük oly távoli, érthetetlen technikai „csodáról": a számítógépről. A beszélgetés végére kiderült: feleslegesen aggódtak, igenis van mondanivalójuk, s nem is olyan idegen a téma, ahogy először gondolták.

Ma már kétségtelen tény, hogy a személyi számítógép, ha lassan is, de mindenütt jelen van s helyet követel. Belopózik életünkbe, hétköznapjainkba, s ha akarjuk, ha nem, rákényszerít, hogy foglalkozzunk vele. Nem lehet fittyet hányni rá, elzárkózni előle. Bizonyára a kerekasztalt körbeülőket sem hagyta hidegen: közvetlenül vagy közvetve megérintette őket, s valamiféle kapcsolat kialakult vele, megfogalmazódott róla ilyen vagy olyan vélemény.

„Olyan izgalmas, mint nekünk a Winnetou volt"

SZAKONYI K.: — Lehetetlen volt elkerülni a találkozást, gyerekeim ugyanis számítógéprajongó amatőrök. Vettem nekik egy Commodore 64-est, amely



SZAKONYI KÁROLY
író:
„... felnő egy új generáció, más világ, más nyelvet beszélnek ..."

szép könyvek műhelye —, hogy például programozható szedőgép és esztétikai program segítségével vizuálisan tökéletes oldalpárok hozhatók létre.

LAKATOS I.: — Hadd szakítsam félbe. A régi könyvtervezők nem viszolyognak kat. Elvégzi azokat a kézi erővel csak igen nehezen és lassan megoldható feladatokat, mint például az egyes betűk közötti hézag meghatározása. Az esztétikai program tartalmazza az olyan utasításokat, hogy kevesebb helyet kell hagyni egy „l" és „k" betű között, mint egy „o" és „g" esetében. Az efféle, kreativnak igazán nem mondható apró igazítások átvállalásával tökéletesen megvalósítja a tervező álmait, elképzeléseit, anélkül, hogy beleavatkozna az alkotó tevékenységébe. Mivel a szakemberek tudják, milyen nehézségektől szabadítja meg őket a gép, örömmel támogatják beszerzését. S azt is a számítógép segítségével tudtuk gyorsan kiszámítani, hogy a beruházás — bár igen drága — megéri, mert hamar megtérül a kiadónak

Idegenkedés és csodálat

LUKÁCS S.: — Jó ezt hallani, én ugyanis mindig attól félek, hogy az emberi kreativitásnak állhatja útját a számítógép. Eddigi tapasztalataim birtokában felemás érzéseket ébreszt bennem, ami bizonyára ismeretek hiányából is fakad. Nehéz elképzelni, hogy a mi mesterségünkben miféle szerepe lehet a számítógépnek. Pedig van, és nem is csekély.

LUKÁCS SÁNDOR
színművész,
a Vígszínház tagja:
„Felemás érzéseket ébreszt bennem."

lön csoportosítva a fő- és melléknevet, igéket stb., nem kellene hosszú perceket, netán órákat törni a fejünket egy odaillő rímen.

Mire gondolok? Vegyük a következő verssort: „Azt mondta Lóránt, a paraszt egy sem igazán alkalmas, s akkor más után kellene választanom. Teszem azt, megfordítom a verssort, s úgy írom: „Lóránt azt mondta . . .", és a „mondta" szóra keresem a megfelelő rímet. Tehát csak a tempó meggyorsításában kapna szerepet. Jó verset biztosan nem írna helyettünk, mert meggyőződésem, hogy ha egy dilettáns kezébe kerül, az biztosan a legrosszabb megoldást választja a sok közül. De mint minden egyéb segédeszköz, hasznára lehetne a költőknek is; mentesítene minket az alkotó tevékenység mechanikus része alól anélkül, hogy veszélyeztetné az alkotás szabadságát.

KABDEBÓ L.: — Igazad van. Fölösleges attól tartani, hogy helyettesítheti az emberi elmét, hiszen csak azt tudja csinálni, amit mi mondunk neki. Vesszőparipám, hogy az egyiptomiak már mindazt tudták, amit mi, csak nem volt rá szükségük. Néhány ezer embert összefogni hagyományos módon is lehetett, de egy ötmilliárdos világ dolgait intézni már csakis ilyen technikával lehetséges. Szerintem ezt a technikát, mint minket segítőt, szolgálót kell tekintenünk, s nem attól félnünk, hogy borzasztó, ha a gyerekeink elfelejtik a szorzótáblát. A gép megmondja, mennyi háromszor négy, akkor minek a szorzótábla? A baj az, ha valamiféle megváltónak hisszük a számítógépet, s úgy gondoljuk, hogy a döntést, a felelősséget is leveheti a vállunkról.

KISS SZABÓ HÉDY
újságíró,
a Mikrovilág munkatársa

LAKATOS ISTVÁN
költő:
„Jó verset biztosan nem ír majd helyettünk."

nap mint nap a szemem előtt van. Bevallom, kissé riadtan szemléltem, hogy mellettem felnő egy új generáció — más világ, más nyelvet beszélnek, s nem tudok velük lépést tartani. Nem akarok vészjóslóan károgni, de aggaszt, hogy nem olvasnak verseket, szépirodalmat, csak a gépre koncentrálnak. Megdöbbentő, hogy a vaskos szakkönyveket olyan izgalommal bugásszák, ahogy mi annak idején a Winnetout.

A szép könyvek műhelyében

MOLNÁR M.: — A számítógéphez való viszonyom egészen sajátos. Bölcsész vagyok, mégis meghatározott belső rend, szabályozók szerint működő vállalatnál dolgozom. Az ügymenet meggyorsítása érdekében elkerülhetetlen volt egy számítógép beszerzése. Áldásos hasznа számomra már nyilvánvaló. Jelentős mértékben megkönnyítette az életünket: gyorsabbá, egyszerűbbé vált a nyilvántartás, szervezettebbé, ellenőrizhetőbbé a kapcsolatunk más vállalatokkal, s még sorolhatnám az előnyöket.

Természetesen pusztán a géppel nem lehet irányítani, de a döntés-előkészítésben óriási szerepe van. Azt ugyan nem mondja meg helyettünk, hogy most Shakespeare-t adjunk-e ki bőrkötésben vagy egy modern pszichológiai művet, de elvégzi a gazdaságossági számításokat. Ez azonban csak ügyvitel, nincs köze az irodalomhoz, művészethez. Ám annak már igen — hiszen a Helikon a

MOLNÁR MAGDA,
a Helikon Könyvkiadó igazgatója:
„... a döntés-előkészítésben segít a gép."

egy programozható masinától, nem érzik úgy, hogy szaktudásukat, mesterségbeli fogásaikat helyettesíti, elveszi a kenyerüket?

MOLNÁR M.: — Semmiképpen. Hangsúlyozom: csupán a döntések előkészítésében segít a gép. Másra nem is képes. Nem választja ki a mester helyett a betűtípust — hiszen a betűknek hangulatuk van! —, nem mondja meg, hogyan törtessük a szöveget, viszont végrehajtja az ember által adott utasításo-

A Vígszínház tavaly kapott egy programozható fényszabályozó berendezést. Az előadás során, valamennyi fényhatást előre megtervezve, beprogramozva, egy gép kapcsol ki és be a megfelelő pillanatban. Csakhogy . . . Mivel a színpadon emberek játszanak, a párbeszédek, mozgások, gesztusok előadásról előadásra változnak. Hol hosszabbak, hol rövidebbek a szünetek, néha tömörebbek, néha elnyújtottabbak a dialógusok. Annak idején egy Kovács vagy Kiss bácsi a reflektor mellett ülve tökéletesen igazodott a színész minden rezdüléséhez. A gép azonban már néhányszor megtréfált bennünket, okozott kellemetlen perceket. Ezért aztán fenntartásokkal viseltetek iránta. De egyszersmind csodálom is előnyeiért mindaddig, amíg segítő partner anélkül, hogy gátolná az alkotókészség kibontakozását.

LAKATOS I.: — A beszélgetés kezdete óta azon töröm a fejem, mi haszna lehet a számítógépnek egy költő munkájában. Ha mondjuk minden művemet betáplálnám, segíthetne megmondani azt, amitől mindig tartok: nem használok-e túl sokszor egy rímet, nincsenek-e modorosságaim, elkoptatott fordulataim, kifejezéseim. Talán ha annak idején Tóth Árpád beolvassa a műveit egy komputerbe, az figyelmezteti: „már tízezerszer használtad a »bús« szót". Persze nem tudom, hogy ez jó lett volna-e. De talán még az alkotás folyamatában is hasznos lehetne. Magam is kísérletezem egy költői szótár összeállításával — persze egyelőre gép nélkül —, ami nagyon hatékony például a műfordításban. Számítógép segítségével még gyorsabb lehetne ez a munka. Ha rendelkezésünkre állna a teljes magyar szókészlet, kü-

KABDEBÓ LÓRÁNT
kandidátus,
a Petőfi Irodalmi Múzeum munkatársa:
„Fölösleges attól tartani, hogy helyettesítheti az emberi elmét."

a földjén szépen dolgozik." Szükségem lenne tehát egy olyan rímre, ami tá-tá ritmusú, s magánhangzói: ó és á. Csak megkérdezném a számítógépet, hány ilyen magyar szó létezik, s az pillanatok alatt kidobná, hogy, mondjuk, nyolc. Ha találnék megfelelőt, mindjárt meg is lenne a megoldás. Persze ez megint csak a döntés előkészítésében lehetne segítségemre, mert az már a költőtől függ, hogy melyiket választja. Nagy a valószínűsége, hogy sok esetben a nyolc közül

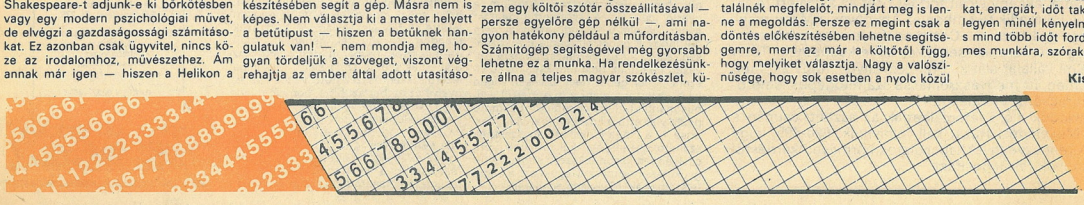
A jövő rajtunk is múlik

A számítógépek létjogosultsága tehát vitathatatlan. Úgy dolgoznak, ahogy a mögöttük ülő ember irányítja őket. Ma még beláthatatlan, hogy majd milyen szinten lesznek képesek a feladatok elvégzésére. De az, hogy a felnövekvő nemzedék hogyan dolgoztatja a gépeket, kicsit tőlünk is függ. Ma mi teremtjük meg az anyagi és egyéb feltételeit annak, hogy felkészülhessenek erre az eljövendő életre. Mit tehetnénk még ennek érdekében? Talán Szakonyi Károly megírhatná a Chiphibát . . .

KABDEBÓ L.: — A humán értelmiség valamiféle népszerűsítésre vállalkozhat. Akik már elfogadták, netán megszerették a számítógépet, mondják ezt el minden fórumon, győzzék meg az idegenkedőket. Természetesen nem a műszakiakra gondolok, számukra mindez nyilvánvaló, nem is a gyerekekre, hiszen ők már ebbe születtek bele, hanem a magunk korabeli kiválallókra. Az ő füleik nyitogatása a feladat.

MOLNÁR M.: — Szerintem is csak az lehet a cél, hogy legyen minél több egyre jobban működő számítógép, végezze el az ember helyett az időrabló feladatokat, energiát, időt takarítson meg, hadd legyen minél kényelmesebb az életünk, s mind több időt fordíthassunk az értelmes munkára, szórakozásra.

Kiss Szabó Hédy



Rendőrkutyák, táskavizit, motozás. Rendkívüli biztonsági intézkedések közepette rendezték meg a francia fővárosban a 37. SICOB számítástechnikai kiállítást szeptember közepén, épp abban az időszakban, amikor egész Párizs rémült feszültségben élt a szinte naponta áldozatokat szedő robbantások miatt.

SICOB 37.

A Chirac miniszterelnök által megnyitott kiállítást végül is nem zavarta meg incidens; a biztonsági ellenőrzésen túljutva a Défense városrészbeli pazar, négyszintes kiállítási csarnok impozáns méreteivel, ízléses eleganciájú standjaival egy csapásra magával ragadta a látogatót, s feledtetni tudta a kezdeti feszültséget.

Már a bejáratnál szembedöcögött a hasonló kiállítások immár elmaradhatatlan színfoltja, a gyerekember magasságú robot, „aki" jön-megy, beszél, kezet nyújt, ajándékot oszt — a látogatókat megnevettetve hirdeti az elektronika használt és diadalát.

Hatszáz kiállító valamennyi termékét öt nap alatt reménytelen áttekinteni, az információ-tömeg egy idő után nehezen feldolgozhatóvá, szinte nyomasztóvá válik. Engedtessék meg tehát, hogy a szemtanú mindent átfogó, részletes beszámoló helyett inkább néhány általános benyomást és szubjektíven kiválasztott érdekességet rögzítsen.

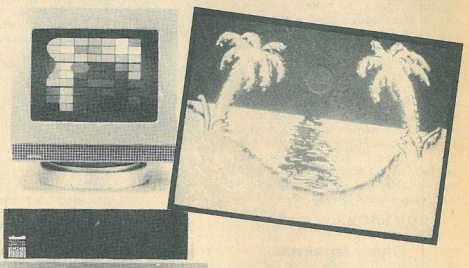
Az egyik fő vezérelv: mindent mindennel összekapcsolni. Ez nemcsak a komplex informatikai rendszerek létrehozását elősegítő interface-ek elszaporodásából következik, de a számítógépek belső felépítésénél is törekszenek a kompatibilitásra. Az IBM-kompatibilis Commodore után megjelent az Apple újdonsága: az „Open-Mac" elnevezésű, ugyancsak IBM-kompatibilis Macintosh.

Az Apple-stand egyébként is az egyik legnépszerűbbnek bizonyult: nemcsak a negyedóránkénti rendszeres szoftver- és gépbemutatók vonzották a látogatók tömegét, hanem rögtönzött „szinielőadás" is. Egy Gutenbergnek öltözött úr, ugyancsak korabeli ruhát viselő kolléganőjével polemizált a könyvnyomtatás múltjáról és fejlődéséről, hogy végül eljussanak a lézerprinterhez, amely számos kiállító cég fő mutatványa volt; csak a technikai paraméterek tekintetében adódott közöttük kisebb-nagyobb eltérés. A lézernyomtató köré ma már teljes kiadói rendszereket építenek ki. Ebben megoldható, hogy például egy hálózatba kapcsolt szövegszerkesztő rendszeren írt és szerkesztett, fényszedéssel szedett újságcikk a végleges kinyomtatás pillanatában találkozzék először papírral.

Egy másik érdekesség a Fujitsu cég vetítővászonra emlékeztető, 88×124 cm-es sokszorosító táblája, amely a fehér felületre, négy színnel készíthető feliratokból, rajzokból fekete-fehér másolatokat készít. A tábla írófelülete felcsévéléssel öt-szörösére növelhető, s ha még mindig maradt közlendő, a különleges filctollakkal készült rajzok letörölhetők. Az ugyancsak speciális papírra nyomott másolatok száma 1 és 99 között határozható meg. Ideális oktatási segédeszköz volna, de 30 ezer frank körüli árával még a francia iskolák számára sem olcsó mulatság!

Pedig a franciák igazán áldoznak az oktatásra! Az 1985-ben meghirdetett „Informatika mindenkinek!" terv keretében közel kétmilliárd frankot szánt a kormány arra, hogy mintegy 100 ezer számítógépet helyezzen ki az iskolákba (túlnyomórészt hazai gyártmányú Thomsonokat); ezekhez megfelelő számban oktatóprogramokat fejlesztessen, és 110 ezer számítástechnikai szakoktatót képezzen. A terv mostanra 95 százalékban megvalósult. Óriási teret biztosít ez a géppark a kiállításon bemutatott multimédia-rendszerek kiépítéséhez. Ez azt jelenti, hogy a számítógépeket nemcsak egymással kapcsolják hálózatba — ami a francia számítógépes oktatási rendszerben már meghonosodott —, hanem komputer vezérli a film- és diavetítőt, a videóberendezést, nagymértékben emelve ezzel a programozható, vizuális oktatás színvonalát.

A hálózati rendszerek természetesen nemcsak az oktatásban terjednek. A kiállítás másik fő jellegzetessége a középkategóriájú, hálózat vezérlésére alkalmas számítógépek sokfélesége volt: a Texas Instruments itt mutatta be először 128 terminál vezérlésére alkalmas BS 1500-as rendszerét; itt emlitendő meg a Sagem cég Carrousel 1100-as gépe, amely akár 256 alegység kiszolgálására is képes.



Egyre tökéletesednek a számítógépek grafikai lehetőségei és a grafikai programok. Egyrészt a több száz színnel gazdálkodó, világhírű festmények szinte tökéletes reprodukálására is képes programok, mint például a Commodore Amiga Delux Paintje, másrészt a mérnöki, formatervezői munkát megkönnyítő, háromdimenziós tervezőprogramok, ilyen a Macintosh TM 512 K-n, illetve a Macintosh Plus TM-en futtatható Space Edit.

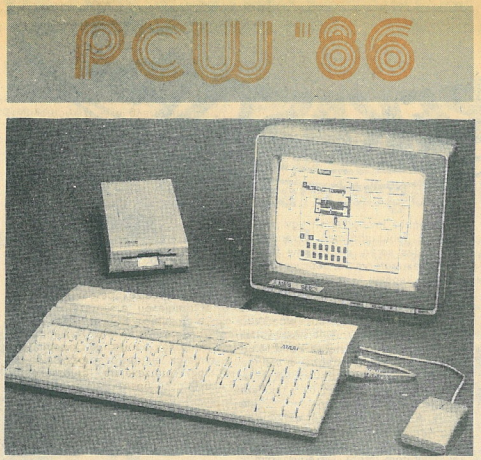
Az egyik leglátványosabb újdonság a Polaroid Palette nevű rendszer, amely ugyancsak a grafikai alkalmazások tökéletesítését szolgálja. A Polaroid fényképezőgépet interface segítségével a számítógéphez kapcsolják, s a Palette a speciális grafikus programmal készített képet egy perc előhívási idő alatt színes polaroid fényképpé vagy diapozitívvá alakítja, az adott gépen elérhető összes szín felhasználásával. A kiállítás ismertetője szerint a Palette pillanatnyilag IBM—PC/XT, Apple IIe, DEC Rainbow, Olivetti és Commodore változatban létezik.

A gépek mellett kiállítottak olyan berendezéseket, alkalmazási megoldásokat is, ahol a számítógép a háttérben marad, csupán egyéb eszközök működését vezérli. Rövidesen bevezetik például a francia tömegközlekedésben azt az új, számítógép-vezérlésű eszközt, amely a hitelkártya-tulajdonosokat megkíméli a jegyvásárlás kényelmetlenségeitől. A mi lyukasztógépeinkhez hasonló elektronikus dobozkatat fognak elhelyezni a metróállomásokon és buszmegállókban. A gép a hitelkártyán rögzíti az utazási zónát, az utazás időpontját, s ennek alapján az útiköltségeket a közlekedési vállalat meghatározott időszakonként a bankszámláról emeli le.

Kiállítottak a SICOB-on magyar számítógépes cégek is: közös standon mutatta be termékeit az SZKI és franciaországi vegyesvállalata, a Proper, valamint a Comporgan.

Miklós Katalin

A londoni földalatti sok éven át ideiglenes szárnyvonalat működtetett a forgalmas Earl's Court állomás és a Kensington High Street-i Olympia kiállítási csarnok között. A legutóbbi szoftverkiállítás alkalmával azt tapasztaltuk, hogy a szárnyvonal állandóvá vált: az Olympiában mostanában már mindig van valamiféle kiállítás — állandóan özönlik ide az embertömeg.



A személyi számítógépek jelene és jövője iránt érdeklődők számára egy évben kétszer kínál látnivalót az Olympia: február tájén a LET (Leasure Electronics Trade Show), kora ősszel pedig a PCW (Personal Computer World Show) várja a látogatókat. Az előbbin a számítógép és környéke mellett a tévék, hi-fi berendezések, telefonok, órák és egyéb elektronikus szerkentyűk is felvonulnak; a PCW azonban kizárólag a komputer köré szerveződik.

Kórházi intenzív osztály

A tavalyi PCW olyan volt, mint egy elhanyagolt kórház intenzív osztálya: csüggedt, reményvesztett üzletemberek ódongtek kihalofélben lévő cégük standja körül, meggyőződés nélkül mutogatták árujukat, és mivel a joystickrángató srácok előtt csak az utolsó napon nyitották meg a kapukat, a közönség is gyérebben szállingózott. Akinek sikerült üzletet kötnie, az alighanem a cégét adta el. Üditő színfoltnak látszott az Ariolasoft standja: a fiatalnak számító cég hatalmas standot bérelt és nagy csinnadrattát csapott.

Süllyedő hajónak látszott a házi számítógép. A Commodore 64 bámulatos népszerűsége megcsappant, a 128-as típus nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, az Amiga csupán ígéret volt. A Sinclair a csőd szélén tántorgott, villanyautójával is kudarcot vallott. Az MSX gépeknek még mindig nem sikerült az európai áttörés, az Amstrad sem tudott eléggé megerősödni. Az egyetlen komoly feltűnést az Atari keltette: 520—ST típusú gépével általános offenzívát indított a Commodore egyeduralma ellen. „Jack Tramiel bosszúja", a 16 bites, Motorola 68 000-es processzorral működő 520—ST azonban akkor még új gép volt, és a nagy szoftverházaktól nem kapta meg a kellő támogatást.

Ez végtére is érthető: minden új géptípus bevezetése hosszas küzdelem a gyártó cég és a szoftvertámogatást nyújtó vállalatok között. Amig el nem dől, hogy a gépet elfogadja-e a közönség, addig a szoftverfejlesztők nem szívesen fektetnek bele munkát; a piac viszont pucér gépet nem szívesen fogad be — bizonyos alapszoftver nélkül a típus menthetetlenül megbukik. Szomorú példa volt erre a közelmúltban az Enterprise — a maga idejében nagyszerűnek számító képességekkel rendelkezett, csak éppen későn érkezett: nem sikerült gyökeret eresztenie. Megbukott, a céget felszámolták, folyik a csődeljárás.

Az Atarival visszatért az élet

Az Atari ennél már tavaly is sokkal jobban indított. A nagyszerű gépet hihetetlenül alacsony áron kínálták — Jack Tramiel már a Commodore-nál is az áraival tarolta le a piacot, és éppen egy árvita miatt kényszerült annak idején megválni a saját cégétől. Az olcsóság varázsa végül is átsegítette az új gépet a kezdet nehézségein: az 1986-os PCW Show összképét az Atari diszkrét szürke színe határozta meg.

A tavalyi intenzív osztályra az Atari jóvoltából az idén visszatért az élet.

A négyszavas Kensington High Street fölött faltól falig Atari-transzparenst lengetett a szél, az Olympia-csarnok falát Atari-plakátok borították, és a csarnok belsejében jó három emelet magasságú Atari-embléma uralta a látképet. A csarnok emeletén vagy nyolcvan kisebb-nagyobb vállalat standja Atari-faluvá szerveződött — az ST-re irt programok kínálatos bősége tárult a látogató elé. Éltörpült emellett minden más — apró epizódnak tünt, amit Alan Sugar, az Amstrad elnöke szenzációnak szánt és a BBC TV esti hiradójában jelentett be: hogy megjelent a piacon az Amstrad PC 5212, az IBM-kompatibilis személyi számítógép, amely alacsony árával és figyelemre méltó gyorsaságával tünik ki.

Az Amstrad PC 5212 azonban az üzleti felhasználókat veszi célba; az otthonokba a közeljövőben minden bizonnyal az Atari ST fog bevonulni. A régi, kiszolgált Commodore 64 átkerül a gyerekszobába, és a papa új játéka a lélegzetelállítóan szép grafikákra képes Atari lesz.

A káprázatos Amiga

És mi a helyzet az Amigával? Hiszen tavaly nyáron még döntetlenre állt a mérkőzés a két trónkövetelő között. Nos, az Amiga valóban káprázatos — erről a Petőfi Csarnokban megrendezett Commodore Show alkalmával már a magyar közönség is megbizonyosodhatott. Az Atarival folyó versenyben azonban ez idő szerint alulmaradni látszik. Az a néhány cég, amelyik a gép jövőjében bizva annak idején felkarolta, máig sem ejtette el. Egy viszonylag eldugott, szük standon összegyűltek néhányan, Amiga-fejlesztők, és bemutatójuk láttán az embernek szeme-szája elállt. Az Amiga lézerdiszkkel összekötött változatát figyelve az ember azt hitte, hogy jó minőségű videófelvételt lát; azt azonban mindig is lehetett tudni, hogy grafikailag ez a gép veri az összes többit. Ez ma már nem újdonság.

Ami az Amigától elrettenti a szoftverfejlesztőt és a felhasználót is, az (az ár mellett) alighanem a gép rendkívüli sokoldalúsága. Tonnaszám jelennek meg a legkülönbözőbb gépkönyvek, dokumentációk, a legvékonyabb is vagy ezeroldalas, ami már önmagában is eléggé riasztó. Hát még amikor egy-egy felhasználói szoftver leirása kerül az ember kezébe — a nagy tudású gép nagy tudású programokra ihleti a programozókat, és aki ezt a szoftvert használni akarja, annak igencsak vastag leirásokon kell végigrágnia magát...

„Ide nekem a jó öreg Commodore 64-et! — kiált fel rémülten a felhasználó. — Végtére is a számítógépnek az a dolga, hogy megkönnyítse az életemet, nem pedig az, hogy túlterhelje az agyamat!"

Az idei PCW fő tanulságának már csak emiatt is az a tény látszik, hogy a marketing tevékenység ebben a szakmában is életbevágóan fontos — majdnemhogy fontosabb, mint a termék...

Révbíró Tamás

BIT-LET karácsony

Idén is megrendezik a tavalyi sikeres BIT-LET karácsonyt, ezúttal a Műszaki Egyetem aulájában (Műegyetem rakpart 3.), december 13—14-én, 9—19 óra között. A csereberélni vágyók óránként 30 forintért bérelhetnek asztalokat. Egy másik helyiségben saját programjait mutathatja be s árulhatja, aki egy kicsit többet fizet az asztalért. A látogatók egy harmadik teremben az Amigával, a Macintoshsal, magyar gyártmányú, Commodore-hoz való modemmel, s még más érdekességekkel ismerkedhetnek. Több kereskedelmi vállalat állít ki a rendezvényen, hogy aki még nem tette meg, itt megvásárolhassa számítógépes ismerőseinek a karácsonyi ajándékot.

Az érdeklődők előre lefoglalhatják az asztalt, csupán a Csokonai Művelődési Házat kell fölhívniuk: 690-495, vagy 892-240. A rendezvénnyel kapcsolatos bármilyen kérdésről ugyanitt kapnak felvilágosítást.

MIKROVILÁG
Felelős szerkesztő: Rados Péter
Művészeti szerkesztő: Pócs Mara
Kiadja a Computerworld Informatika Kft. Budapest VII., Rákóczi út 16. 1536 Pf. 386. 228-458
Felelős kiadó: Futász Dezső
A szerkesztőség címe: 1124 Budapest XII., Fürj u. 22/a T.: 657-754
Hirdetésfelvétel a kiadóban és a szerkesztőségben. Terjeszti a Magyar Posta, előfizethető a hírlapkézbesítő hivataloknál és a Posta Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodáján, 1900 Budapest V., József nádor tér 1. vagy átutalással a 215-98162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetés fél évre 99 Ft, egy évre 198 Ft.
Külföldön terjeszti a Kultúra, 1389 Budapest, Pf. 149. és a Magyar Média, 1532 Budapest, Pf. 279.
86—4471. Szikra Lapnyomda, Budapest
Felelős vezető: Csóndes Zoltán vezérigazgató
HU ISSN 0237—4579
1 16 *